

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

ÚSTAV SOCIÁLNÍHO LÉKAŘSTVÍ
ODDĚLENÍ OŠETŘOVATELSTVÍ

ÚROVEŇ ZÁKLADNÍCH ZNALOSTÍ A
DOVEDNOSTÍ PRVNÍ POMOCI U ŽÁKŮ
OSMÝCH TŘÍD ZÁKLADNÍ ŠKOLY

Bakalářská práce

Autor práce: **Jaroslav Pejchal, DiS.**

Vedoucí práce: **Prof. PhDr. Jiří Mareš, CSc.**

2015

CHARLES UNIVERSITY IN PRAGUE
FACULTY OF MEDICINE IN HRADEC KRÁLOVÉ

INSTITUTE OF SOCIAL MEDICINE
DEPARTMENT OF NURSING

**THE LEVEL OF BASIC KNOWLEDGE AND
SKILLS OF FIRST AID FOR STUDENTS IN
THE EIGHTH GRADE OF PRIMARY SCHOOL**

Bachelor's thesis

Author: **Jaroslav Pejchal, DiS.**
Supervisor: **Prof. PhDr. Jiří Mareš, CSc.**

2015

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracoval samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpal v práci, řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Hradci Králové

Jaroslav Pejchal, DiS

Poděkování

Děkuji Prof. PhDr. Jiřímu Marešovi, CSc. za odborné vedení mé bakalářské práce, všechny jeho cenné rady a spolupráci. Dále mé poděkování patří Mgr. Miloši Fikarovi, řediteli ZŠ Wolkerova v Havlíčkově Brodě, za umožnění realizace mého výzkumného projektu, Ing. Blance Kučírkové, učitelce ZŠ Wolkerova, za obětavou pomoc a Mgr. Naděždě Vrbatové, PhD., ředitelce SZdŠ a VZdŠ v Havlíčkově Brodě, a dalším odborným pedagogům za spolupráci při realizaci modelových situací. V neposlední řadě děkuji členům sdružení FARG Záchranná z. o. za realizaci přednášek a modelových situací a žákům ZŠ, kteří se projektu účastnili.

Obsah

Obsah	5
Úvod.....	8
Cíle práce	9
Teoreticko-přehledová část	10
1 Pojem „první pomoc“ a její legislativní základ.....	11
1.1 Definice první pomoci a její cíle	11
1.2 Typy první pomoci	12
1.3 Instituce zajišťující odbornou první pomoc	13
1.4 Legislativní základ první pomoci.....	14
2 Výuka první pomoci pro laiky	16
2.1 Povinná výuka PP na základních školách	16
2.2 Výuka PP mimo školu.....	17
2.3 Výuka první pomoci u dospělých.....	17
3 Vybraná témata a postupy z první pomoci pro žáky 2. stupně.....	18
3.1 Zhodnocení situace.....	18
3.2 Vyšetření postiženého záchráncem	19
3.3 Jednání s postiženým.....	20
3.4 Manipulace s postiženým a transport	20
3.5 Bezpečnost	23
3.6 Přivolání odborné pomoci	23
3.7 První pomoc při bezvědomí	25
3.8 Resuscitace.....	27
3.9 Překážka v dýchacích cestách	31
3.10 Tonutí	33
3.11 Popáleniny.....	34
3.12 Úpal a úžeh.....	36

3.13	Omrzliny a podchlazení	37
3.14	Krvácení	39
3.15	Šok	41
3.16	Rány	42
3.17	Cizí tělesa	43
3.18	Poranění pohybového aparátu	44
3.19	Poranění hlavy a mozku	47
3.20	Poranění páteře a míchy	49
3.21	Poranění hrudníku a břicha	50
3.22	Úrazy elektrickým proudem	53
3.23	Křeče	55
3.24	Otravy	55
3.25	Alergie	56
3.26	Vybavení lékárničky	57
4	Časté chyby laiků při provádění první pomoci	59
5	Použité metody a organizace výzkumu	62
5.1	Tvorba dotazníku	62
5.2	Struktura seminářů a zvolená témata první pomoci	62
5.3	Struktura respondentů	63
5.4	Organizace modelových situací	64
5.5	Průběh přednášek a dotazníkového šetření	65
5.6	K dalším výzkumům	68
	Empirická část	69
6	Výsledky a diskuse	70
6.1	Hodnocení dotazníku	70
6.2	Vyhodnocení vývoje odpovědí pretestu a posttestu	103
6.3	Výsledky modelových situací	105
6.4	Diskuze	106

Závěr	110
Anotace	112
Použitá literatura a prameny.....	114
PŘÍLOHY	116

Úvod

V posledních letech se téma první pomoci stalo velmi moderním. Setkáváme se s ním velmi často v médiích, ať již ve formě zábavné (ve formě nejrůznějších televizních seriálů, filmů případně publicistických magazínů) tak v podobě naučné. Právě výuky první pomoci se dotýká moje bakalářská práce.

Není pochyb o správnosti a společenské důležitosti věnovat výuce úkonů první pomoci dostatečné úsilí a odpovídající míru finančních prostředků, aby pozitivní dopady této snahy na společnost byly co nejširší. Lze zmínit projekty umísťování informačních panelů v hromadných dopravních prostředcích, veřejných místech, sportovištích apod. Správné postupy první pomoci je však třeba vštěpovat již od útlého věku, ihned po nástupu dětí na základní školu. V Česku tato problematika podceňována rozhodně není a podle vzdělávacích programů se děti setkávají se základy první pomoci již na prvním stupni. Svou bakalářskou práci jsem ale zaměřil na děti navštěvující druhý stupeň základní školy, konkrétně osmou třídu. Tento výběr byl ovlivněn především obsahem vzdělávacího programu pro osmý ročník, kde v rámci přírodopisu žáci probírají základy stavby a funkce lidského těla a s tím související první pomoci. Slovní výklad, který je součástí běžného vyučování, často doplňují různé přednášky a exkurze pořádané dalšími organizacemi. Úkolem této práce není polemika o kvalitách výuky či seminářů. Jistě se najdou, tu více, tu méně, kvalitní produkty. Mým hlavním zájmem bylo odpovědět si, zda je úroveň teoretických znalostí žáků osmých tříd dostačující, ale i zjistit, jak moc lze zažité znalosti dětí ovlivnit přednáškami a v neposlední řadě si ověřit, zda jsou děti schopny předávané informace použít v reálném životě. Právě schopnost použití první pomoci a záchrana lidského života by měla být hlavním principem v přístupu k této problematice.

Cíle práce

Při volbě tématu mé práce jsem si dal za úkol shrnout dostupné informace o první pomoci tak, abych stručně a srozumitelně podchytil důležitá dílčí témata v rámci teoretických znalostí a zároveň zachytil, co možná nejvíce zajímavou formou, úroveň znalostí první pomoci a schopnost použít teoretické vědomosti v praxi. Proto jsem si vytyčil následující cíle:

1) Zjistit úroveň teoretických znalostí žáků osmých tříd ve vybraných tématech první pomoci

- obsah a vybavení lékárničky, čísla tísňového volání a správná komunikace s operátorem ZZS, zásady bezpečnosti při poskytování první pomoci, zjišťování zachování základních životních funkcí a resuscitace, stavění krvácení a ošetření poranění s cizím tělesem v ráně, ošetřování uzavřených a otevřených zlomenin, úrazy působením tepla, protišoková opatření, zotavovací poloha a transport zraněného

2) Zjistit míru ovlivnění informovanosti dětí o první pomoci účastí na přednášce

3) Zjistit praktickou uplatnitelnost nabytých znalostí při nasimulování reálné situace

4) Porovnat rozdíly mezi chlapci a děvčaty ve znalostech první pomoci

Teoreticko-přehledová část

1 Pojem „první pomoc“ a její legislativní základ

V moderní společnosti jsou život a zdraví pokládány v žebříčku hodnot za jedny z nejvyšších. Pomoc člověku v tísní či přímém ohrožení života a zdraví je proto očekávána od každého člověka, který je svědkem události, která postižení způsobila a je tělesně a rozumově schopen účinnou pomoc poskytnout. V případě dětí je tato schopnost snížena fyziologicky, úměrně jejich věku a z něho vyplývajících tělesných i rozumových možností. Nutno však konstatovat, že za poskytnutou první pomoc se pokládá samotné přivolání zdravotnické záchranné služby (ZZS) nebo ostatních složek integrovaného záchranného systému. V takovýchto situacích jistě neplatí úsloví „kdo nic nedělá, nic nezkazí“, v tomto případě je to přesně naopak.

1.1 Definice první pomoci a její cíle

První pomoc (PP) je definována světovou zdravotnickou organizací (WHO) jako **soubor jednoduchých a účelných opatření, jejichž výsledkem je záchrana života nebo zdraví a dále účinně omezují působení vlivů způsobujících ohrožení života či zdraví.** (Bydžovský, 2011, str. 13)

Jak vyplývá z definice, cílem první pomoci je záchrana života a zdraví postižené osoby (osob). Abychom toho dosáhli, lze popsat dílčí cíle v následujících bodech:

- Zachování života postižené osoby či osob včetně zachránců a dalších svědků
- Zamezení dalšího působení příčiny postižení a zajištění bezpečného prostředí
- Omezení možnosti dalšího zhoršování stavu postižené osoby
- Poskytnutí postižené osobě uklidnění, zmírnění utrpení a pomoci od bolesti
- Přivolat odbornou pomoc včetně zajištění podmínek pro transport

V roli zachránce je třeba mít vždy tyto výše uvedené body na paměti a vždy je dodržovat. Nikdy však nepřeceňujeme své síly a schopnosti. Vždy je nutno zajistit především vlastní bezpečí a neriskovat.

1.2 Typy první pomoci

PP lze rozdělit do tří skupin činností, které by měly na sebe navázat tak, aby jejich sled vyústil v účinnou pomoc postiženému a zároveň zajistil bezpečí zachránce. Jedná se o **technickou, laickou a odbornou** první pomoc (Lejsek a kol., 2013).

Technická první pomoc

Zpravidla stojí na samém počátku celého řetězce úkonů při poskytování první pomoci. Jejím hlavním úkolem je zajištění takových podmínek, aby bylo možno poskytnout postiženému pomoc bez hrozícího nebezpečí. I zde se nabízí možnost rozdělení na laickou (poskytovanou zachráncem) nebo odbornou (poskytovanou např. členy hasičského záchranného sboru). Patří sem např. řízení či zastavení provozu při dopravních nehodách, uzavření přívodu plynu a vody, vypnutí elektrického proudu, odvětrání prostor od těkavých látek a plynů, uhašení ohně, odstranění trosek, přesun postiženého atd.

Laická první pomoc

Jak již je z názvu patrné, jedná se o pomoc poskytovanou osobami, které se staly svědky neočekávaného porušení zdraví nebo poranění, případně které v danou chvíli přišly s postiženou osobou (osobami) do styku. Zpravidla se jedná o osoby odborně neškolené z řad přihlížejících nebo z rodiny. Lze sem však zahrnout též pomoc poskytovanou osobami školenými, tzv. neprofesionálními zdravotníky, nebo svépomoc, což znamená, že si postižený zajišťuje první ošetření sám a vzájemná pomoc, kdy se ošetřují postižené osoby navzájem. Neoddělitelnou součástí laické první pomoci je též přivolání některé ze složek integrovaného záchranného systému (ZZS, HZS nebo Policie ČR). Úkony laické PP musí trvat vždy až do okamžiku, kdy další péči o postiženou osobu převzme odborní zdravotnickí pracovníci.

Odborná první pomoc

Je zajišťována zdravotnickou záchrannou službou (nezřídka ve spolupráci s dalšími složkami IZS), která po přijetí výzvy zasahuje v místě postižení a zajistí transport do zdravotnického zařízení, které zajistí další odbornou lékařskou péči.

1.3 Instituce zajišťující odbornou první pomoc

V dostupné literatuře (Lejsek a kol., 2013) se lze též setkat s dělením na **první pomoc předlékařskou**, která zahrnuje jak pomoc laickou, tak odbornou pomoc výjezdových skupin ZZS bez lékaře (RZP) a **první pomoc lékařskou**, která se vyznačuje především přítomností lékaře (LSPP, RLP).

Integrovaný záchranný systém

Integrovaný záchranný systém (IZS) byl zřízen v ČR k datu 1. 1. 2001 zákonem 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému. Jeho skladbu lze rozdělit na **základní a ostatní** složky (<http://www.hzscr.cz>), (Kelnarová, 2012).

1) Základní složky

- Hasičský záchranný sbor České republiky
- poskytovatelé Zdravotnické záchranné služby
- Policie České republiky

2) Ostatní složky

- vyčleněné síly a prostředky ozbrojených sil Armády České republiky
- ostatní ozbrojené bezpečnostní sbory
- ostatní záchranné sbory
- orgány ochrany veřejného zdraví
- havarijní, pohotovostní, odborné a jiné služby
- zařízení civilní ochrany
- neziskové organizace a sdružení občanů

IZS byl zřízen za účelem efektivnějšího řízení a spolupráce jeho složek při mimořádných situacích (např. přírodní katastrofy, hromadná neštěstí apod.), kdy je třeba povést záchranné a likvidační práce dvěma a více složkami.

1.4 Legislativní základ první pomoci

Jak již bylo uvedeno, lze poskytnutí pomoci osobě, která je ohrožena na životě či zdraví, považovat za samozřejmost, o které není třeba vést diskusi. Bohužel tento etický statut není vždy úplně dostatečný, proto upravuje povinnost poskytnout PP i několik zákonů, především trestní zákoník a zákon o zdravotních službách (Lejsek a kol., 2013, str. 7,8):

1) Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník, platnost od 1. 1. 2010 (výňatek)

§ 150 Neposkytnutí pomoci

(1) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo jiného vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na dvě léta.

(2) Kdo osobě, která je v nebezpečí smrti nebo jeví známky vážné poruchy zdraví nebo vážného onemocnění, neposkytne potřebnou pomoc, ač je podle povahy svého zaměstnání povinen takovou pomoc poskytnout, bude potrestán odnětím svobody až na tři léta nebo zákazem činnosti.

§ 151 Neposkytnutí pomoci řidičem dopravního prostředku

Řidič dopravního prostředku, který po dopravní nehodě, na níž měl účast, neposkytne osobě, která při nehodě utrpěla újmu na zdraví, potřebnou pomoc, ač tak může učinit bez nebezpečí pro sebe nebo jiného, bude potrestán odnětím svobody až na pět let nebo zákazem činnosti.

2) Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách)

§ 49 Povinnosti zdravotnického pracovníka (výňatek)

(1) Zdravotnický pracovník je povinen

- a) poskytovat zdravotní služby, ke kterým získal odbornou nebo specializovanou způsobilost podle jiných právních předpisů, v rozsahu odpovídajícím jeho způsobilosti, zdravotnímu stavu pacienta, na náležité odborné úrovni a řídit se etickými principy,

b) poskytovat neprodleně odbornou první pomoc každému, jestliže by bez této pomoci byl ohrožen jeho život nebo vážně ohroženo zdraví a není-li pomoc včas dosažitelná obvyklým způsobem, a zajistit mu podle potřeby poskytnutí zdravotních služeb,

Osoby mladší 15 let trestní odpovědnost nemají, a proto je nutné jim od útlého dětství vštípit onu etickou normu, která je k poskytnutí PP dovede. A to jak v rámci rodiny, tak i v rámci vzdělávacích institucí a volnočasových aktivit.

2 Výuka první pomoci pro laiky

Informace uvedené v této kapitole se týkají jmenovitě kraje Vysočina, ale lze předpokládat, že v ostatních krajích je tato problematika řešena velmi podobně.

2.1 Povinná výuka PP na základních školách

Příklady z reálného života nám říkají, že i poměrně malé děti dokáží účinně pomoci osobě v ohrožení zdraví nebo života, proto je důležité nácvik a výuku první pomoci zahájit co nejdříve. Tento fakt dokládají také osobní zkušenosti pracovníků dispečinku ZZS kraje Vysočina v Jihlavě, kde praxe ukázala, že dítě přibližně od věku 12 let dokáže provést účinnou asistovanou resuscitaci.

Děti se se základy první pomoci setkávají již od útlého věku, poprvé nejčastěji v rámci předškolních tříd mateřských škol. Zde tato výuka není nijak vedena „shora“, spíše jde o iniciativy pedagogických pracovníků jednotlivých zařízení a probíhá formou hry, ve které se děti seznamují jak s jednoduchými úkony první pomoci, tak především s pravidly zachování vlastního bezpečí. Při nácviku PP si děti vštěpují také základní pozitivní principy lidského soužití, jako jsou ochota pomoci nebo schopnost empatie.

Na základních školách je již první pomoc zahrnuta v tzv. rámcových vzdělávacích programech (RVP) v předmětech prvouka a přírodověda pro první a v předmětu přírodopis pro druhý stupeň. Z těch pak vychází konkrétní školní vzdělávací programy, které si každá škola tvoří sama (příloha č. 2). PP pro žáky druhého stupně je zahrnuta do následujících RVP (Skula, 2010):

1) Člověk a zdraví

- tato oblast je dělena do dvou vzdělávacích oborů, kterými jsou „**Tělesná výchova**“ a „**Výchova ke zdraví**“
- zde žáci získávají obecně informace především o zdraví jako hodnotě, o zdravém životním stylu, prevenci a tělesných aktivitách
- první pomoc je pak přímo obsažena ve výchově ke zdraví, jejíž součástí je tématický celek „**Zdravý způsob života a péče o zdraví**“

2) Člověk a příroda

- Zde je první pomoc součástí vzdělávacího oboru „**Přírodopis**“, přesněji v tématickém celku „**Biologie člověka**“
- Zde žáci získávají základní informace o stavbě a funkci lidského těla a dále pak informace a praktické dovednosti vedoucí ke schopnosti poskytnout přiměřenou předlékařskou PP a přivolat pomoc odbornou

2.2 Výuka PP mimo školu

Vedle výuky v rámci ZŠ, získávají děti informace o PP při různých dalších školních i mimoškolních činnostech. Mnohé základní školy organizují **zdravotnické kroužky** (samozřejmě pod různými názvy). Dosti často jsou tyto kroužky pro mladé zdravotníky organizovány ve spolupráci základní školy, zdravotnické záchranné služby, hasičského záchranného sboru, Policie ČR, městské policie, zdravotnické školy a další, zpravidla neziskové, organizace (např. ČČK) nebo v součásti grantových projektů vypisovaných městskými a krajskými úřady (např. v kraji Vysočina projekt „První pomoc do škol“), případně ministerstvem školství (MŠMT) nebo Evropskou unií (EU). Mimo školu se děti mohou setkat s PP v různých sportovních a zájmových oddílech, v zájmových kroužcích organizovaných centry pro volný čas (např. Domy dětí a mládeže), v kurzech a kroužcích pořádaných samotným Českým červeným křížem.

2.3 Výuka první pomoci u dospělých

V dospělém věku se osoby s první pomocí setkávají nejčastěji v hromadných sdělovacích prostředcích, nejčastěji TV případně internetová média. Cílená výuka zpravidla probíhá v rámci školení BOZP v zaměstnání nebo je součástí kurzů pořádaných pro veřejnost zdravotnickými zařízeními (nemocnice) či neziskovými organizacemi (ČČK).

3 Vybraná témata a postupy z první pomoci pro žáky 2. stupně

Následující kapitoly popisují vybrané postupy při poskytování pomoci v různých situacích. S přihlédnutím na zaměření mé práce, jsem se soustředil především na ty situace, které by měly být zvládnuty dětmi na druhém stupni základní školy, speciálně v osmých ročnících.

3.1 Zhodnocení situace

Jsme-li v situaci, kdy je třeba poskytnout dalším osobám první pomoc, je nutné zachovat určitý postup. Pokud je na místě jen jedna postižená osoba, je situace výrazně jednodušší, svou pozornost věnujeme jen této osobě. V případě že zraněných je více, již musíme stanovit priority, protože v místě události mohou být osoby v různě závažném stavu. Základní úlohou záchránce je tedy označení život ohrožujících stavů a jejich neodkladné řešení v rámci první pomoci. Takto lze rozlišit následující kategorie (Lejsek a kol., 2013):

1) Selhávání základních životních funkcí

- Krvácení z velkých cév, bezvědomí, poruchy krevního oběhu, zástava dýchání a dušení
- Pomoc musí být poskytnuta bezodkladně s nejvyšší prioritou

2) Stav možného ohrožení života

- Dušnost (např. astmatický záchvat), alergické reakce, šokové stavy, rozsáhlejší poranění
- První pomoc musí být poskytnuta včas a kvalitně

3) Stav neohrožující život zraněného

- Všechny stavy, kdy není ohrožen život pacienta, méně komplikované úrazy
- Poskytnutí první pomoci snese odkladu, lze si pečlivěji rozvrhnout postup a připravit pomůcky

4) Stavy neovlivnitelné první pomocí

- Patří sem osoby, které první pomoc nevyžadují nebo jejich stav není možné první pomocí nijak ovlivnit, jejich léčba je možná jen odbornou intervencí

3.2 Vyšetření postiženého záchráncem

Zjištění co nejvíce údajů o postiženém a okolnostech vzniku stavu ohrožení zdraví či života je základním předpokladem poskytnutí účinné první pomoci. Proto záchránce primárně zjišťuje subjektivní pocity postiženého a ptá se na způsob vzniku úrazu. Dále se ptáme na anamnestické údaje, alergie, choroby, se kterými je pacient léčen (srdeční onemocnění, diabetes melitus, astma bronchiale apod.) a v neposlední řadě na užívané léky (Bydžovský, 2011). Je-li postižená osoba v bezvědomí, ptáme se případných svědků události nebo přikročíme ke zjišťování objektivních příznaků. Ty zjistíme následujícími způsoby (Lejsek a kol., 2013):

1) Pohled

Všímáme si celkového stavu postiženého, jakou zaujímá polohu, pohybů, barvy kůže, viditelných poranění a deformit, krvácení z tělních otvorů a poranění, předmětů zejících z ran apod.

2) Poslech

Zde zjišťujeme především, zda pacient dýchá, případně můžeme odhalit poruchy dechu nebo překážky v dýchacích cestách. Lze slyšet různé pískoty, chropy, vrzoty apod. Poslechem též vnímáme řeč postiženého, její obsah a srozumitelnost. Zjistíme tak případnou kvalitativní poruchu vědomí.

3) Pohmat

Pohmatem odhalíme především poranění kostí, tep, horečku, zvýšené pocení a případné poruchy citlivosti nebo naopak zvýšenou bolestivost.

4) Čich

Odhalíme jím možný zápach z dechu značící buď komplikace chronického onemocnění (aceton) nebo otravy (alkohol).

Při vyšetřování pacienta postupujeme s maximální možnou rychlostí a účelností. Základní prvotní vyšetření by mělo zabrat maximálně do jedné minuty času, kdy zhodnotíme základní životní funkce, vědomí nebo masivnější krvácení. Vedle kvality a rychlosti

zachováváme při vyšetření maximální taktnost a ohleduplnost. Je-li třeba pacientovi odstranit oděv, snažíme se v maximální míře zachovat intimitu. Je-li postižený při vědomí, komunikujeme s ním, snažíme se ho uklidnit, vždy mu řekneme, co budeme dělat za úkon. Zaujímá-li úlevovou polohu, ponecháme ho v ní, pokud to jeho stav umožňuje. Při potřebě manipulace s postiženým tak činíme šetrně. Během provádění úkonů první pomoci se může stav pacienta měnit, a to především k horšímu. Při každé změně zkontrolujeme stav dýchacích cest a krevního oběhu.

3.3 Jednání s postiženým

Vždy máme na paměti, že jednáme s člověkem. Proto zachováváme při komunikaci s postiženým veškeré zásady slušnosti, představíme se, dospělému vykáme, řádně ho oslovujeme, v maximální míře se snažíme o zachování intimity. Zachránce by měl působit klidně, rozvážně, na druhou stranu ale s dávkou rozhodnosti. Vždy upřednostníme kvalitu poskytnuté pomoci před rychlostí. Vedle poskytnutí účinné PP je úkolem zachránce uklidnit situaci a nevyvolávat paniku a musí mít na paměti, že sám postižený nebo jeho blízcí, kteří se u něj nacházejí, jsou výrazně více vnímaví ke všemu, co vyslovíme, chybně vyslovená věta může situaci značně zhoršit (např. jedná-li se o dítě a jsou-li přítomni rodiče). Nutno tedy jednat taktně, situaci nezlehčovat, ale ani nedramatizovat. Informace, které nám postižený nebo ostatní osoby sdělí, jsou pokládány za důvěrné. V situaci, kdy postižený pomoc odmítá, případně se brání přivolání odborné pomoci, pokusíme se ho přesvědčit popřípadě alespoň doporučit nejlepší následné řešení a postupy. Hovoříme-li s postiženým, získáváme cenné informace o okolnostech vzniku jeho stavu, anamnéze apod., ale zjišťujeme tím zároveň stav jeho vědomí, které se během kontaktu může zhoršovat nebo zlepšovat.

3.4 Manipulace s postiženým a transport

Obecně dodržujeme zásadu, že s postiženým manipulujeme šetrně a jen v nezbytné míře, zvláště jedná-li se o člověka v bezvědomí, který není schopen nám sdělit, co jej bolí. Vždy raději předpokládáme možnost poranění páteře, zejména v případě, že jsme nebyli přímými svědky události. V případě nutnosti uvolnění dýchacích cest a resuscitace uložíme

postiženého do polohy na zádech, a to i přes riziko možného poranění páteře. Po zajištění základních životních funkcí uložíme postiženého do stabilizované nebo zotavovací (Rautekovy) polohy. Je-li postižený člověk při vědomí a zaujímá úlevovou polohu, lze ho v ní ponechat, pokud jsme nenašli další poranění, která je nutno okamžitě řešit v rámci PP.

3.4.1 Polohy

1) Stabilizovaná poloha na boku (Lejsek a kol., 2013)

- Postižený je uložen na boku, proveden záklon hlavy horní končetina navrchu je pokrčena a vsunuta pod hlavu, druhá (níže uložená) horní končetina je natažena dozadu, dolní končetina uložená vespod je pokrčená, druhá dolní končetina je natažená
- Tato poloha je výhodná pro transport na nosítkách, často je však nahrazena jednodušší tzv. Rautekovou polohou

2) Rautekova (zotavovací) poloha (Pokorný a kol., 2010)

- Jedná se o zjednodušenou variantu klasické stabilizované polohy, je v současné době často využívána v příručkách první pomoci pro laiky
- Od stabilizované polohy se odlišuje natažením níže položené horní končetiny dopředu (obr. 12, příloha č. 1)

3.4.2 Vyprošťování

Je-li třeba postiženého vyprostit z místa události (např. havarovaného automobilu), musí záchránce zhodnotit situaci, nesmí u takovéto akce ohrozit sebe a také musí zvážit své tělesné možnosti, pokud je na místě jediný. Na druhou stranu není na místě přehnaná bojácnost, například moderní automobily při havárii nevybuchují, jako je tomu ve filmech. V případě více přítomných osob vyzveme k pomoci další svědky události. K vyproštění postiženého je dobře možno použít tzv. **Rautekův manévr**, kdy se záchránce postaví za postiženého, jeho hlavu podepře svým hrudníkem a ohnuté paže se dají použít jako páka. Což

umožní zraněného vytáhnout z místa nehody a přemístit (odtáhnout) na vhodnější či bezpečnější místo (Lejsek a kol, 2013).

3.4.3 Transport postiženého

Zde opět zhodnotíme veškeré okolnosti – nutnost transportu na jiné místo, tělesnou stavbu postiženého a fyzické možnosti zachránce. Je-li transport zraněného z jakéhokoli důvodu nutný, lze ho rozdělit na **transport jedním zachráncem a více zachránci** (Lejsek a kol., 2013).

1) Transport pomocí jednoho zachránce

Pokud je postižená osoba lehká (např. dítě), lze ji přenést v náručí, kdy jednou horní končetinou držíme trup a druhou stehna. V případě, že je toto nad síly zachránce, je možno v nouzově zraněného přemístit pomocí Rautekova manévru nebo ho přesunout na kusu většího oděvu, dece apod. Fyzicky zdatný zachránce může postiženou osobu dopravit na potřebné místo odnesením přes rameno.

2) Transport pomocí více zachránců

Zde platí obecná zásada, že jeden ze zachránců celou akci řídí, ostatní dbají jeho příkazů. Nejzákladnější a nejjednodušší způsob transportu zraněného při vědomí ve více zachráncích je **stolička tvořená z propletených rukou** nebo pomocí **dostatečně pevné židle**. Je-li postižená osoba v bezvědomí a není podezření na poranění páteře, je možno transportovat tak, že jeden zachránce hrudníkem podpírá pacientovu hlavu a drží ho za zkřížené horní končetiny a druhý zachránce podpírá svými rukama trup a dolní končetiny postiženého. Při nutnosti transportu vleže použijeme **nosítka**. V rámci laické první pomoci se jedná zpravidla o nosítka improvizovaná, nejčastěji vysazené dveře, desky, široká prkna. Lze použít i sáně nebo nosítka vyrobená z větví. Vždy manipulujeme se zraněným co nejšetrněji, zvlášť máme-li podezření na poranění páteře a míchy. Při ukládání na nosítka postiženého dbáme na pevné držení hlavy.

3.5 Bezpečnost

V okamžiku kdy se staneme svědky náhlé události vedoucí k ohrožení života nebo zdraví jednoho či více účastníků, je nutné danou situaci zhodnotit. Vždy musíme zachovat vlastní bezpečí a nevystavovat se riziku, které není adekvátní (Lejsek a kol., 2013) - např. 14letý chlapec bude těžko zachraňovat tonoucího dospělého muže bez nepřiměřeného rizika vlastního tonutí. Znemožnit poskytnutí první pomoci může řada vlivů, např. požár, budova hrozící zřícením, zapnutý přívod elektrického proudu, unikající plyn, zamoření toxickými látkami nebo radiací a další. Zde je nutno zmínit, že vedle těchto technických překážek může zachránce ohrožovat přítomné zvíře (např. pes postiženého) nebo také osoby, které jsou události přítomné. V posledních letech se tento společensky nepřijatelný úkaz stává poměrně často. Zachránce mohou ohrožovat osoby, které jsou pod vlivem alkoholu nebo jiných psychotropních látek a díky jim mohou jednat agresivně a zachránce napadat verbálně či brachiálně. Jsou to také osoby, které mají k postiženému blízko a ve stresu pak jednají hystericky a neadekvátně. Nutno mít na paměti, že i sám postižený může být pod vlivem alkoholu či jiné látky. Může mít kvalitativní poruchu vědomí a též reagovat neadekvátně, protože se cítí ohrožen a brání se.

Po provedení vyhodnocení situace zajistíme bezpečnost svojí, postiženého i ostatních osob. Patří sem úkony řadící se do tzv. technické pomoci, např. vypnutí elektrického proudu, uzavření přívodu plynu, vody, vyvětrání prostor, uhašení požáru. Zároveň je nutné zajistit, aby nedošlo opětovnému zapnutí elektrického proudu a rozvodných médií. Je-li situaci přítomno více osob (svědků), vyzveme je k součinnosti a pomoci. Pokud nejsme schopni nebezpečí eliminovat vlastními silami, vyčkáme na příjezd odborné technické pomoci (zpravidla HZS), kterou neprodleně přivoláme.

3.6 Přivolání odborné pomoci

Dříve než přikročíme k volání na tísňovou linku, je třeba důkladně zhodnotit, zda takovéto opatření nastalá událost vyžaduje, drobná poranění a běžné zdravotní potíže jistě zásah ZZS a ostatních složek IZS nepotřebují. Vyhodnotíme-li situaci jako závažnou (nikdy jí nezveličujeme), uskutečníme tzv. tísňovou výzvu na čísla tísňového volání (Lejsek a kol., 2013):

- 1) **Zdravotnická záchranná služba – 155**
- 2) **Hasičský záchranný sbor České republiky – 150**
- 3) **Policie České republiky – 158**
- 4) **Evropské číslo tísňového volání – 112**

Může se stát, že ve stresu z nastalé situace čísla zaměníme a místo na dispečink záchranné služby se dovoláme třeba na operační středisko Policie ČR, potom hovor nepokládáme, vysvětlíme operátorovi situaci a on volajícího předá na odpovídající linku. Pokud se jedná o událost, která vyžaduje zásah více složek IZS (např. dopravní nehodu), předávají si toto oznámení jednotlivá operační střediska automaticky, není tedy třeba více výzev. Voláme-li jednotné evropské tísňové volání, tak je dobré vědět, že v ČR provoz této linky zajišťují operační střediska HZS. V moderní době, kdy téměř každý má mobilní telefon, by jeho uživatel měl vědět, že při tísňovém volání se vždy dovoláme na příslušné krajské operační středisko dané složky IZS podle lokace telefonu v mobilní síti. Další užitečnou informací je fakt, že mobilní telefonní přístroje mají funkci tzv. **S. O. S. volání**, to znamená, že vytočíme-li linku 112 a není dostupná domovská mobilní síť, telefon se automaticky pokusí spojit přes jinou, byť konkurenční, dostupnou síť. Jen u starších přístrojů je třeba vyjmout kartu SIM, aby se telefon dokázal spojit s tísňovou linkou přes cizí síť.

Při použití linky tísňového volání, dbáme těchto zásad (Bydžovský, 2011):

- Uvedeme jméno volajícího a také číslo telefonu, ze kterého voláme
- Popíšeme situaci a její závažnost
- Sdělíme co nejpřesněji místo, kde se událost stala (přesnou adresu, orientační body v krajině, dálniční kilometr apod.)
- Uvedeme počet a stav postižených osob, případně jejich, alespoň přibližný, věk
- Dbáme pokynů operátora, nikdy nezavěšujeme telefon jako první, vyčkáme, až hovor ukončí operátor

Při hovoru s operátorem lze očekávat pokyny ve smyslu dalšího vyšetření postiženého a následné rady k provedení první pomoci včetně tzv. **asistované první pomoci a**

neodkladné resuscitace, kdy pracovník operačního střediska telefonicky navádí zachránce, co a jak má dělat. Proto není třeba žádných obav, operátoři tísňových linek jsou na takové situace školení. Pracovníci operačních středisek se setkávají s řadou opakujících se chyb v komunikaci. Dosti často lidé zapomenou čekat na smluveném místě, odemknout vchodové dveře činžovního domu apod. Tyto chyby pak vedou ke zbytečným ztrátám cenného času.

3.7 První pomoc při bezvědomí

Bezvědomím rozumíme stav, kdy si postižená osoba neuvědomuje sebe a své okolí, neorientuje se v čase a prostoru a nelze jí z tohoto stavu snadno probrat, jako je tomu u spánku (Lejsek a kol., 2013).

Příčiny bezvědomí

K poruchám vědomí mohou vést úrazy, otravy, tonutí, dušení, šokové stavy, porušená funkce vnitřních orgánů, různá onemocnění (např. cukrovka, epilepsie), úžeh, úpal, podchlazení nebo prostá mdloba.

Dělení poruch vědomí

1) Kvantitativní – porušen je obsah vědomí

- **Obnubilace** – mráкотný stav, postižený si neuvědomuje své jednání, může například odcestovat, být agresivní a na své chování si následně nepamatuje
- **Delirium** – blouznění, pacient je dezorientován, může trpět halucinacemi, má úzkosti nebo je neklidný, jeho odpovědi nemusí být adekvátní
- **Amence** – vyznačuje se dezorientací postižené osoby a jejím bezradným jednáním, často trpí ztrátou paměti

2) **Kvantitativní** – porušena je hloubka vědomí

- **Somnolence** – též spavost, jedná se lehký stupeň bezvědomí, kdy lze postiženou osobu probudit, lze s ní hovořit, je schopna provést jednoduché pokyny, bdělost je však krátkodobá a po chvíli opět usíná
- **Sopor** – pacienta lze probudit na velmi krátkou dobu pouze silným podnětem a ani v té chvíli není postižený plně při vědomí, brzy po probuzení opět upadá do bezvědomí
- **Koma** – stav těžkého a hlubokého bezvědomí, pacient nereaguje na podněty, nelze jej probudit

Úkony první pomoci

- Pohledem nejdříve zhodnotíme okolí postižené osoby, pátráme po případných příčinách bezvědomí (lahve od alkoholu, krabičky od léků apod.), máme na paměti vlastní bezpečí, jsou-li na místě například mrtvá zvířata nebo další osoby nejevící známky života, je zde riziko výskytu jedovatých látek, a proto místo neprodleně opustíme a přivoláme odbornou pomoc.
- Nereaguje-li postižená osoba na oslovení ani podněty (pacienta oslovíme hlasitě, srozumitelně a zatřeseme jeho rameny, bolestivé podněty nepoužíváme), zhodnotíme základní životní funkce, především průchodnost dýchacích cest, pokud pacient leží na břiše, otočíme ho na záda (činíme tak šetrně), provedeme záklon hlavy, sledujeme dýchací pohyby hrudníku a uchem přiloženým k ústům a nosu postiženého zjistíme, zda dýchá. Též si všimáme případného zápachu z dechu. (obr. 1 a 3, Příloha č. 1)
- Pokud postižený dýchá normálně, můžeme přikročit k dalšímu hodnocení stavu, zjišťování a ošetření dalších zranění a přivolání odborné pomoci. Pacienta můžeme uložit do zotavovací polohy nebo autotransfuzní polohy se zvednutými dolními končetinami
- Nedýchá-li pacient ani po záklonu hlavy nebo je dýchání lapavé, přivoláme odbornou pomoc a zahájíme resuscitaci

3.8 Resuscitace

Resuscitaci lze **definovat** jako komplex na sebe navazujících úkonů, které vedou k obnovení oběhu okysličené krve u osoby s náhlou zástavou krevního oběhu (Bydžovský, 2011, str. 18).

Zahájení neodkladné resuscitace je indikováno vždy, je-li postižená osoba v bezvědomí, nereaguje na oslovení a po provedení záklonu hlavy nedýchá, případně dýchání postiženého je jakýmkoliv způsobem odlišné od normálního. Základní součástí resuscitace je proto **nepřímá srdeční masáž** a **umělé dýchání**. Naopak se resuscitace nezahajuje v případě poranění zjevně neslučitelných se životem (např. oddělení hlavy od těla) nebo při jistých známkách smrti (posmrtné skvrny, ztuhlost, známky rozkladu) a v terminálním stádiu nevyléčitelného onemocnění. Zahájenou resuscitaci je možno ukončit, dojde-li k obnovení činnosti krevního oběhu a dýchání, při totálním vyčerpání zachránce případně jeho vystřídání jinou zachraňující osobou. Je nutno mít na paměti, že smrt postiženého může konstatovat pouze lékař (Bydžovský, 2011).

3.8.1 Nepřímá srdeční masáž

Základní podstatu nepřímé srdeční masáže je možné jednoduše popsat jako rytmické stlačování hrudní kosti proti páteři, což vede k tlaku na srdeční sval, který se po uvolnění tlaku naplní krví a při stlačení naopak dojde k vypuzení krve do oběhu. Tento jev se nazývá umělá systola (Lejsek a kol., 2013, str. 50). Při stlačování hrudníku ještě dochází k dalším jevům, které vedou k obnovení cirkulace krve v cévách, jejichž popis přesahuje zaměření této práce.

Provedení nepřímé srdeční masáže

- Vždy máme na paměti, že je lépe zahájit nepřímou masáž srdce u člověka, který jí nepotřebuje, než cokoliv zanedbat
- Zahajujeme vždy, pokud je postižený v bezvědomí, nereaguje na oslovení a nedýchá nebo dýchá nenormálně (Bydžovský, 2011) a přivoláme pomoc

- Při nepřímé srdeční masáži dospělých a větších dětí klečíme u pacienta z boku, nakloníme se nad jeho hrudník, zápěstní hranu dlaně, zpravidla dominantní horní končetiny, položíme na střed hrudní kosti a druhou horní končetinu opět zápěstní hranou přiložíme na hřbet první končetiny, prsty obou rukou můžeme proplést, paže je třeba mít napjaté, propnuté v loktech (obr. 4 a 5, příloha č. 1). Tlak na hrudník vyvoláme tíhou horní poloviny těla zachránce přes napjaté horní končetiny. Hrudník stlačujeme do hloubky 5-6 cm u dospělých, 5 cm u větších dětí. Frekvence stlačení by měla být 100/min. a při každém pohybu musíme tlak na hrudník plně uvolnit, ale bez ztráty kontaktu rukou zachránce s hrudníkem postiženého (Lejsek, 2013, str. 51).
- U menších dětí vyvíjíme tlak na hrudník jednou rukou nebo oběma rukama, tak abychom zajistili hloubku stlačení hrudníku 5 cm, frekvence je stejná jako u dospělých
- U dětí v kojeneckém věku případně u novorozenců provádíme srdeční masáž tlakem na dolní polovinu hrudní kosti, který vyvineme dvěma prsty (ukazovák a prostředník). To platí, pokud resuscitaci provádí jeden zachránce. Jsou-li dva zachránci, je technika odlišná. Zachránce, provádějící masáž srdce, obepne oběma dlaněmi hrudník dítěte a masáž provádí oběma palci opět tlakem na spodní polovinu hrudní kosti do hloubky přibližně 4 cm. Frekvence je opět 100/min. (Lejsek a kol, 2013, str. 52).

3.8.2 Umělé dýchání

Umělým dýcháním rozumíme zajištění provzdušnění plic, kdy spontánní dýchání je nedostatečné nebo chybí úplně. V rámci základní neodkladné první pomoci je poměrně účinnou metodou **umělé dýchání z plic do plic**, ve variantě dýchání **z úst do úst** nebo **z úst do nosu** popřípadě také **z úst do nosu a úst** (Lejsek a kol., 2013). V současné době je však preferována a českou resuscitační radou doporučována kvalitně a účinně provedená nepřímá srdeční masáž bez umělého dýchání, vzhledem k faktu, že umělé dýchání ve spojení s nepřímou srdeční masáží je poměrně náročným úkonem pro osoby neškolené, osoby méně fyzicky zdatné nebo je-li zachránce osamocen. Dalším důvodem časté nechuti zachránců provádět tento značně kontaktní úkon jsou situace, kdy nedisponují rouškou, postižený má poranění v obličeji nebo zachránce si není jist svými schopnostmi.

Provedení umělého dýchání

- Prvním krokem je pokus o obnovení normálního dýchání záklonem hlavy, kdy dlaň jedné ruky zachránce udržuje záklon hlavy tlakem na čelo a ukazovák s prostředníkem druhé ruky podpírají mírným tlakem bradu směrem vzhůru.
- Nedojde-li k obnovení normálního dýchání, přistoupíme k provádění nepřímě srdeční masáže (kapitola 3.8.1) a umělému dýchání, nejčastěji z úst do úst
- Základním předpokladem účinného umělého dýchání je udržení průchodnosti dýchacích cest záklonem hlavy (obr. 2, příloha č. 1)
- Zachránce položí dlaň ruky na čelo postiženého a dvěma prsty téže ruky (palec a ukazovák) stiskne nosní dírky pacienta, ústa není třeba otevírat, pootevřou se samy spontánně. Poté zachránce provede běžný nádech a přiloží svá ústa k ústům zraněného a plynule vydechne. Zde je důležité, aby rty zachránce důkladně obepínaly ústa postiženého. Zachraňující osoba sleduje, zda se hrudník resuscitované osoby zvedá. Po dokonání výdechu zachránce oddálí svá ústa a celý úkon ještě jednou zopakuje. Pro výdech zraněného není třeba konat žádná opatření. (obr. 6, příloha č. 1)

Ostatní varianty umělého dýchání z plic do plic se používají například při traumatech obličeje (dýchání z úst do nosu) nebo u novorozenců a malých dětí (dýchání z úst do nosu a úst). Frekvenci vdechů při umělém dýchání udržujeme přibližně na hodnotě 8-10 vdechů za minutu (Lejsek, 2013, str. 46), což v kombinaci s nepřímou srdeční masáží znamená poměr 30:2 (počet stlačení hrudníku : počet vdechů). Dva školení zachránci mohou u dětí zvolit poměr stlačení hrudníku a vdechů 15:2 a u novorozenců lze použít poměr 3:1 s vyšší frekvencí stlačení i vdechů (120 stlačení/min. a 30 vdechů/min.).

3.8.3 Použití AED

Automatizovaný externí defibrilátor (AED) je sofistikovaný elektronický přístroj umožňující i neškolenému zachránci provést účinnou defibrilaci (obr. 7, příloha č. 1). Na trhu je řada typů těchto přístrojů, ale lze říci, že jejich obsluha je značně podobná. AED je možno použít v případě, je-li zraněná osoba v bezvědomí, bez projevů dýchání a známek funkčního

krevního oběhu. Rozhodneme-li se použít AED, řídíme se následujícími kroky (Stelzer, Chytilová, 2007):

- Přístroj uvedeme do chodu stisknutím tlačítka ON/OFF (některé přístroje se spustí samy otevřením krytu)
- AED je vybaven hlasovou náповědou, která zachránce instruuje, proto je třeba provádět pokyny, které přístroj sděluje, a zároveň se orientujeme dle obrázkového návodu, který je součástí každého typu AED
- Je-li zachránce vyzván k připevnění elektrod na hrudník postiženého, učiní tak dle obrázkového návodu (chybné umístění elektrod vede k nižší účinnosti výboje). Elektrody pro dospělé lze použít i u dětí od 8 let věku (není-li jiná možnost, lze je použít i u mladších dětí)
- Po připevnění elektrod začne přístroj, buď automaticky, nebo po stisknutí tlačítka, vyhodnocovat srdeční aktivitu. Během tohoto okamžiku lze přerušit probíhající nepřímou masáž srdce. Analýza trvá 5-15 vteřin a jejím výsledkem je doporučení či nedoporučení podání výboje
- Vyhodnotí-li přístroj defibrilaci jako vhodnou, začne provádět přípravu na podání výboje, během přípravy (nabíjení) lze opět provádět nepřímou srdeční masáž. Opět se řídíme pokyny hlasové navigace přístroje
- Před aplikací výboje AED vyzve zachraňující osoby, aby odstoupily od postiženého a nedotýkaly se ho. Vlastní výboj přístroj provede opět automaticky nebo po stisknutí tlačítka
- Ihned po provedení defibrilace opět zahájíme nepřímou srdeční masáž v trvání 2 minut a pak ponecháme přístroj provést analýzu srdečního rytmu (starší AED mohou vyžadovat po podání výboje novou analýzu srdeční činnosti, v tomto případě však výzvu neuposlechneme)

Celý tento postup opakujeme, nedojde-li k obnovení účinného krevního oběhu. V případě úspěšné defibrilace, uložíme postiženého do Rautekovy zotavovací polohy a sledujeme ho. Elektrody ponecháme připevněny na hrudníku pacienta a AED ponecháme zapnutý pro případ nutnosti opětovného použití.

3.9 Překážka v dýchacích cestách

Překážku v dýchacích cestách může tvořit při bezvědomí zapadlý kořen jazyka, otok tkání při zánětech v dýchacích cestách nebo alergických reakcích a vdechnuté cizí těleso.

3.9.1 Zapadlý kořen jazyka

Dochází k němu při bezvědomí, účinným řešením je provedení záklonu hlavy (popsáno v kapitole 3.8.2). Zapadlý kořen jazyka nevybavujeme rukou.

3.9.2 Otok tkání při zánětech v dýchacích cestách nebo alergických reakcích

Ke ztížené průchodnosti dýchacích cest z důvodu zánětu dochází nejčastěji u dětí (zánět hrtanu nebo příklopky hrtanové), kdy dojde k masivnímu otoku sliznice a dušení. První pomocí je přemístění dítěte do chladného prostředí, k otevřenému oknu. Chladný vzduch způsobí zmírnění otoku sliznice a ústupu obtíží. Dítě vždy transportujeme k lékaři nebo voláme ZZS. Při alergických reakcích případně při nadýchání dráždivých látek je opět příčinou obstrukce otok sliznice dýchacích cest. Vždy voláme ZZS, kontrolujeme průchodnost dýchacích cest (při nastalém bezvědomí zahájíme resuscitaci). Pokud má postižený k dispozici léky určené k řešení akutních potíží jeho alergie a je schopen je užít (např. různé typy inhalátorů), podáme je.

3.9.3 Cizí těleso v dýchacích cestách

Při bezvědomí může dojít ke vdechnutí žaludečního obsahu, krve, slin nebo uvolněných zubů v důsledku úrazu. Vinou bezvědomí chybí kašel a další obranné reflexy. U člověka při vědomí se jedná o náhlý stav vzniklý vdechnutím nejrozličnějších předmětů (především u malých dětí) nebo uvíznutím nadměrného sousta. Projevuje se náhlým usilovným kašlem, sípáním a prodlouženým nádechem. Postižená osoba se může držet za krk, pokud dušení přetrvává, začne být patrná cyanóza (promodralá barva kůže např. v obličeji) a může být zřetelné zatahování kůže na krku a hrudníku (Bydžovský, 2011). Postižený, je-li při

vědomí, je nám schopen gestem vdechnuté cizí těleso potvrdit. Uvolnění uvízlého cizího tělesa můžeme podpořit následujícími způsoby (Lejsek, 2013, str. 37, 38).

1) Gordonův manévr

- Použije se u osoby při vědomí. Jedná se o úder mezi lopatky, ten opakujeme celkem 5x. Razanci úderu volíme dle tělesné stavby a věku postiženého, u novorozenců se jedná spíše o poklepání mezi lopatkami, což lze u takto malých dětí podpořit držením za nohy hlavou dolů. Podaří-li se vdechnuté těleso uvolnit, není třeba v úderech pokračovat. (obr. 16 a 17, příloha č. 1)
- Údery mezi lopatky je možno provést i u pacienta v bezvědomí pokud je bezpečně jisté, že příčinou ztráty vědomí je vdechnuté cizí těleso. Proveďte se položením pacienta přes koleno zachraňující osoby obličejem k zemi, kdy postižený je opřen přední částí hrudníku o stehno zachránce

2) Heimlichův manévr

- Použije se, pokud nedošlo k vypuzení cizího tělesa z dýchacích cest postiženého údery mezi lopatky. Zachránce se postaví za záda pacienta, obejmě ho a do úrovně nadbřišku umístí jednu ruku sevřenou v pěst a druhou rukou vytvořenou pěst uchopí. Postižený je v mírném předklonu (obr. 18, příloha č. 1). Pomocí takto umístěných rukou provede manévr prudkým zatlačením směrem dovnitř a nahoru, toto opět opakuje pětkrát. Není-li zachránce úspěšný, vrátí se opět k provedení Gordonova manévru
- Tento manévr by neměl být prováděn u malých dětí, těhotných žen a obézních osob

3) Vybavení cizího tělesa rukou

- Provádíme u těles uvízlých v horních cestách u osob v bezvědomí (např. kamínky, bahno, uvolněné zuby apod.). Jde o vytření úst postiženého prsty zachraňující osoby

- Neprovádí se u dětí do jednoho roku věku a je třeba mít na paměti, že je zde riziko poranění úst postiženého a zároveň poranění prstů zachránce, např. pokousáním

Pokud snaha o vypuzení tělesa z dýchacích cest není úspěšná a postižená osoba upadne v důsledku dušení do bezvědomí, zahajujeme resuscitaci (Bydžovský, 2011).

3.10 Tonutí

Pojem **tonutí** vyjadřuje stav, kdy je postižená osoba ponořena do vody nebo jiné tekutiny, a v důsledku tohoto dochází k dušení. Vede-li tento děj ke smrti, hovoříme o **utonutí** (Lejsek a kol., 2013, str. 137). Tonutím jsou velmi často postiženy děti. U dospělých je tonutí dosti často spojeno s další příhodou (intoxikace alkoholem, oxidem uhelnatým, srdeční příhody apod.).

Provedení první pomoci

- Prioritou je vytažení tonoucího z vody, což je věc značně obtížná a pro mnohé zachránce nemožná. Tonoucí člověk má panický strach ze smrti a má tendence se chytat čehokoliv včetně zachránce, kterého pak snadno může stáhnout pod hladinu. Je tedy třeba maximální opatrnosti a nepouštět se do záchrany za cenu ohrožení života zachraňujícího.
- Po vytažení tonoucí osoby je třeba okamžitě provést kontrolu životních funkcí, především dýchání, a průchodnosti dýchacích cest. V našich podmínkách se jedná téměř vždy o tonutí sladkou vodou, která se rychle v plicích vstřebává do krve, proto není třeba pokoušet se o odstraňování vody z plic.
- Pokud je zachováno dýchání, přivoláme lékařskou pomoc, postiženého přikryjeme, aby neprochladl, a uložíme ho do zotavovací polohy.
- V případě nepřítomnosti dýchání zahajujeme ihned resuscitaci. Zde je **odlišnost v postupu u dospělých**, u tonutí **nejdříve provedeme pět umělých vdechů** a teprve pak pokračujeme stlačováním hrudníku. U dětí postupujeme stejně jako v jiných situacích.

- Je-li zachraňující osoba při poskytování první pomoci tonoucím osamocena, nejdříve zahájí, v případě nutnosti, resuscitaci, kterou provádí přibližně jednu minutu, pak volá rychlou lékařskou pomoc a opět pokračuje v resuscitaci v obvyklých poměrech.

3.11 Popáleniny

Jedná se o poškození tkání působením vysokých teplot. K popálení může dojít tzv. **suchým teplem** (ohně, horká tělesa, záření, horký plyn nebo tření) a **vlhkým teplem** (horké tekutiny, pára). Závažnost těchto poranění se odvíjí od **hloubky, rozsahu a umístění** (Lejsek a kol., 2013, str. 109).

Hodnocení dle hloubky

- **I. stupeň** – poškozena je povrchová část kůže, projevuje se zarudnutím v místě postižení
- **II. stupeň** – poškození zasahuje do hlubších vrstev kůže, tvoří se puchýře
- **III. stupeň** – kůže je poškozena ve všech vrstvách, dochází k odumření postižené tkáně
- **IV. stupeň** – poškození zasahuje hluboko pod kůži do dalších tkání (svaly, kosti), postižená místa jsou zuhelnatělá

Hodnocení podle rozsahu

Rozsah popálenin lze určit pomocí několika metod výpočtů. Pro orientační zhodnocení v rámci první pomoci lze použít tzv. **pravidlo devíti** nebo určit velikost popálené plochy těla podle **velikosti dlaně** (Pokorný, 2010, str. 215).

1) Pravidlo devíti

- hlava a krk – 9% (v případě dětí do 3 let věku je to 15%)
- horní končetiny – 2 x 9%
- dolní končetiny – 2 x 18%

- hrudník – přední strana 9%, zadní strana 9%
- břicho – přední strana 9%, zadní strana 9%
- genitál – 1%

2) Velikost dlaně

- Velikost plochy dlaně poraněného včetně prstů je orientačně 1% plochy těla

Za závažné popáleniny je nutno považovat postižení 30% plochy těla u dospělých a u dětí do 3 let věku je za závažný stav považováno popálení 5% povrchu těla. Při umístění popálené plochy v obličeji, krku, dlani, plosce nebo genitálu je považováno za závažné popálení i menší plochy tělesného povrchu (Lejsek a kol., 2013).

Provedení první pomoci

- Důležité je v první řadě zamezit dalšímu působení tepla (vypnutí zdroje tepla, uhašení hořících částí oblečení, přemístění zraněného do bezpečí). Hašení hořícího oděvu může být znesnadněno panickým chováním postižené osoby, proto je třeba jí především zabránit v útěku a položit ji na zem (může být nutné použít násilí) hořící stranou nahoru a plamen uhasit dekou, bundou nebo vodou
- Popálená místa menšího rozsahu, tzn. I. a II. stupně nebo do 7cm v průměru, ošetříme místně, především chlazením (optimálně vodou o teplotě cca. 8°C). Z okolí popáleniny odstraníme oděv, prstýnky nebo řetízky. Popálená místa nedezinfikujeme (lze tak ošetřit pouze okolí). Případné puchýře nepropichujeme. Poraněná místa kryjeme suchým sterilním krytím, nejlépe gázou. V nouzi lze ke krytí použít čistý vyžehlený kapesník nebo kus čisté látky.
- K ošetření běžných malých popálenin lze použít též speciální sady k ošetření popálenin. Na trhu je široká nabídka mnoha firemních přípravků.
- Závažné popáleniny (velký rozsah, III. a IV. stupeň) zásadně nechladíme, nic z nich neodstraňujeme. Pokud to situace a možnosti na místě dovolí, popálené

plochy sterilně kryjeme. Neprodleně přivoláme lékařskou pomoc a sledujeme celkový stav postiženého a jeho vědomí

3.11.1 Chemické popáleniny (poleptání)

Jedná se o poranění kůže a sliznic chemickými látkami, nejčastěji kyselinami a louhy (Lejsek, 2013). Poleptání kyselinou se projeví nahnědlou až černou suchou ohraničenou skvrnou na kůži. Poranění louhem vede ke žlutohnědé skvrně bez ohraničení, dosti často zasahující do hloubky, proto je závažnější. PP zajistíme přerušением působení dané látky na kůži, případně odstraníme potřísněný oděv a provedeme oplach postižených míst čistou vodou, alespoň po dobu 15 minut. Jedná-li se o látku v práškové formě, oplach neprovádíme, pokusíme se látku z kůže odstranit mechanicky oprášením nebo ometením. Provádění neutralizace se v současné době v rámci PP **nedoporučuje**. Po oplachu postižené místo ošetříme stejným způsobem jako popáleninu. V případě, že je zasažená plocha větší jak 6cm, je nutný transport zraněného k odbornému ošetření.

3.12 Úpal a úžeh

Jedná se o stavy přehřátí organismu. Projevují se velmi podobně, proto jsou dosti často zaměňovány. Rozdíl je v příčině vzniku (Lejsek a kol., 2013).

Úpal

Příčinou vzniku je pobyt v teplém, vlhkém případně dusném prostředí nebo při kombinaci zvýšené tělesné námahy a horkého prostředí. Projevuje se bolestmi hlavy, malátností, nevolností nebo zvracením, žízní, postižené osoby mohou mít závrať nebo kolabují

Úžeh

Příčinou vzniku je pobyt na přímém slunci s nekrytou hlavou a šíjí. Projevuje se bolestmi hlavy, nevolností, zvracením, strnulou šíjí, křečemi a až poruchami vědomí

Provedení první pomoci

- Postiženou osobu dovedeme nebo přeneseme na chladné místo, ve stínu, optimálně dobře větrané. Je-li při vědomí, dáme ji do polosedu, při bezvědomí do zotavovací polohy (nejsou-li zasaženy základní životní funkce)
- Pacienta chladíme, např. ventilátorem nebo přikládáme studené obklady
- Postiženému můžeme dát napít po doušcích, pokud je při vědomí a nemá závratě, nevolnosti nebo nezvrací. V opačném případě je podání tekutin ústy zakázáno. K pití je vhodná studená minerálka nebo osolená studená čistá voda.
- Neustále sledujeme příznaky, celkový stav, vědomí a životní funkce, při zhoršování příznaků voláme odbornou pomoc a při selhání životních funkcí zahájíme resuscitaci (kapitola 3.8)

3.13 Omrzliny a podchlazení

Jedná se o poškození tkání nebo zvýšeným ztrátám tělesného tepla působením chladu, dosti často kombinovaném vlhkostí, prouděním vzduchu, mokrým oblečením a omezenou hybností.

Omrzliny

Projevují se bledou, chladnou a necitlivou kůží v místě postižení. Na rozdíl od popálenin se omrzliny nerozlišují podle stupňů, ale jen na **povrchové a hluboké** (Lejsek a kol., 2013, str. 115). U hlubokých omrzlin jsou postiženy i svaly, šlachy případně i kosti a

takového postižení vede vždy k nevratným ztrátám tkání. V rámci základní první pomoci je provedené ošetření u obou typů omrzlin stejné.

Podchlazení

Jedná se o stav, kdy tělesná teplota (přesněji teplota tělesného jádra) klesne pod 35 °C (Lejsek, 2013). Projevuje se chladnou, bledou a suchou kůží, která může mít v okrajových částech těla promodralou barvu, pacient má zpomalený dech, zrychlený tep a často jsou přítomny poruchy vědomí (Bydžovský, 2011).

Provedení první pomoci

- Postiženého bez odkladu transportujeme do závětrí, optimálně na teplé místo. Máme na paměti, že omrzliny dosti často provází celkové podchlazení, proto je třeba neustále sledovat stav vědomí a základních životních funkcí.
- Je-li to možné a vyžaduje-li to situace, vyměníme postiženému mokré části oblečení za suché. Pacientovi je možno podat teplý nealkoholický nápoj, nemá-li poruchy vědomí. Pokud má známky podchlazení, snažíme se zamezit dalším ztrátám tepla použitím suchých přikrývek nebo dalších oděvů. Snažíme se zahřívát především trup
- Za spolupráce postiženého, je-li toho schopen, zahříváme omrzlá místa pouze **tělesným teplem** a v žádném případě **nesmíme postižené plochy třít**.
- Nejsme-li schopni pacienta transportovat do tepla sami nebo jsou-li přítomny poruchy vědomí, je nutné přivolat odbornou pomoc (Horskou službu, ZZS).
- Po transportu postižené osoby do teplého prostředí je vhodné omrzlá místa ponořit do teplé vody (stálá teplota vody 40°C) až do návratu normální barvy kůže (do 60 minut), pak postižené plochy osušíme a přiložíme sterilní neškrťící volné krytí.
- V teplém a vhodném prostředí lze podchlazeného pacienta zahřát pomocí teplých zábalů, které přikládáme na hrudník a břicho
- Hluboké omrzliny nebo rozsáhlejší postižené plochy vždy vyžadují ošetření lékařem. Drobné omrzliny lze následně ošetřovat podobně jako menší popáleniny I. a II. stupně.

3.14 Krvácení

Jedná se o ztrátu krve z krevního oběhu, ke které dochází při porušení stěny cév, zpravidla při poranění. Krev může vytékat mimo tělo, pak se jedná o **vnější krvácení**, nebo do tělních dutin, kdy hovoříme o **vnitřním krvácení**. Je třeba mít na paměti, že vnitřní krvácení je závažnější stav, protože může zůstat delší dobu mimo pozornost záchránce, proto se vždy snažíme dopátrat mechanismu vzniku poškození zdraví pacienta a sledujeme neustále vývoj stavu postiženého. Jakékoliv rozsáhlejší krvácení **vyžaduje včasnou odbornou pomoc!**

Krvácení lze rozdělit na **tepenné, žilní, vlásečnicové a smíšené** (Bydžovský, 2011).

- 1) **Tepenné krvácení** – z rány vystřikuje jasně červená krev, je zjevná pulsace. Tento stav ohrožuje postiženého na životě, protože dochází ke ztrátě velkého množství krve.
- 2) **Žilní krvácení** – z rány vytéká volně tmavě červená krev, množství ztracené krve určuje velikost a počet poraněných cév.
- 3) **Vlásečnicové krvácení** – krev má jasně červenou barvu, vytéká volně. Jedná se o krvácení při drobnějších poranění.
- 4) **Smíšené krvácení** – dochází k němu, pokud jsou poraněné tepny a žíly současně, např. při hlubších a rozsáhlejších poraněních

Stav postiženého se odvíjí podle množství ztracené krve. U zdravého dospělého člověka je ztráta do 700ml krve bez následků. Při ztrátách většího množství krve (do 1500ml) se dostavuje bledost, únava, zívání, postiženému je zima, má žízeň a zrychluje se puls. Ztráty krve nad 1500ml již vedou k rozvoji šoku, který ohrožuje postiženého na životě (Lejsek a kol., 2013).

Provedení první pomoci

- Drobná krvácení očistíme, provedeme dezinfekci a ránu prohlédneme, zda v ní nejsou cizí tělesa. Pak přiložíme sterilní krytí, buď pomocí mulových čtverců a obinadel nebo

náplastových obvazů. Pokud je třeba následně odborného ošetření, lze postiženého dopravit k ošetření vlastními prostředky.

- krvácení z nosu v rámci PP řešíme posazením postiženého do předklonu, nosní dírky stiskneme (přes čistý kapesník nebo gázové čtverce) a chladíme kořen nosu a zátylek. Lze použít firemně vyráběné přípravky pro provedení tamponády (Gelaspon). Pokud se nám nepodaří do 30 minut krvácení z nosu zastavit, vyhledáme odbornou pomoc.
- Silná krvácení ošetříme přiložením **tlakového obvazu** (obr. 8, příloha č. 1), který zajistí stlačení krvácející cévy a tím zmírnění nebo zastavení krvácení. Jestliže přes přiložený obvaz prosakuje krev, je nutné přidat další vrstvu obvazu. Postižené místo se snažíme umístit nad úroveň srdce. Je-li krvácení **masivní**, lze nouzově stlačit krvácející ránu prsty.
- V případě pokračujícího krvácení, využijeme k pokusu o zmírnění krvácení **tlakového bodu**. Jedná se o místo, kde lze tepnu snadno stlačit proti kosti. (obr. 9, příloha č. 1)
- Další možností jak se pokusit o zastavení velmi silného krvácení nebo v situaci kdy není možné jiné řešení (např. otevřená zlomenina nebo ztráta končetiny), je přiložení **škrtidla**. Použití škrtidla je časově omezeno, protože pokud je přiložené správně, není pod ním (ve směru toku krve v tepnách) patrný puls. Pro tento účel použijeme gumové obinadlo (škrtidlo) nebo v nouzi i běžná obinadla nebo kusy látky. Důležité je opravdu důkladné utažení, nejlépe pomocí delšího předmětu (tužka, klacek, šroubovák) do kterého umístíme volné konce škrtidla a točením předmětu škrtidlo utahujeme. Přiložené škrtidlo každých 20 minut na několik vteřin uvolníme, aby došlo k prokrvení tkání pod škrtidlem, a opět se utáhne (obr. 10, příloha č. 1).
- Všechna silná krvácení vyžadují odborné ošetření, proto voláme ZZS. Též máme na paměti vlastní bezpečí a při ošetřování krvácení se chráníme ochrannými pomůckami
- Při podezření na **vnitřní krvácení** dbáme na zajištění základních životních funkcí a kontrolujeme stav vědomí. Postiženého lze umístit do zotavovací polohy, je-li při vědomí, necháme ho v jemu příjemné poloze. Provádíme protišoková opatření. Neprodleně voláme ZZS.

3.15 Šok

Šokem reaguje organismus na poruchu dodávky kyslíku a živin tkáním a na klesající krevní tlak, ve snaze zajistit funkci životně důležitých systémů těla. Lze tedy říci, že do jisté míry je šok kompenzační mechanismus (Pokorný a kol., 2010). **Pokud ale není včas řešen, jedná se o závažný život ohrožující stav, který nezadržitelně vede ke smrti postiženého!** Příčinou vzniku šoku může být ztráta většího množství krve při krvácení, tělních tekutin při rozsáhlejších popáleninách, masivním zvracení či urputných průjmech (hypovolemický šok), značné rozšíření cév při alergických reakcích nebo těžkých infekcích (anafylaktický šok, septický šok), porucha funkce srdce jako pumpy (kardiogenní šok) nebo náhlé přerušení toku krve v krevním řečišti při rozsáhlejších emboliích (obstrukční šok). Příznaky šoku mohou být různé a nemusí být přítomny vždy v celé šíři. Hlavní projevy šoku jsou zrychlený tep (postupně hůře hmatný), klesající krevní tlak, zívání, pocity žízně, úzkost, závratě, pocity slabosti, spavost až úplná ztráta vědomí, postižený může být bledý, studeně opocený. Při těžkých infekcích naopak bývá kůže červená, dobře prokrvená. Při anafylaktickém šoku mohou být na kůži patrné puchýřky, otoky nebo kopřivka. (Lejsek a kol., 2013)

Provedení první pomoci

- Vždy voláme ZZS, postiženého neustále sledujeme, kontrolujeme stav vědomí, puls, dýchání a průchodnost dýchacích cest. Pokud je pacient při vědomí, neustále s ním komunikujeme
- V rámci PP se přednostně zaměříme na ošetření poranění, která mohou být příčinou šoku, tzn. krvácení, popáleniny apod.
- Postiženého při vědomí uložíme do sedu, polosedu eventuálně do **protišokové polohy** (obr. 13, příloha č. 1), kdy je postižený uložen na zádech se zvednutými dolními končetinami. Pokud je pacient v bezvědomí, je třeba ho uložit do zotavovací polohy za neustálé kontroly dýchání. Postiženého přikryjeme, abychom zabránili podchlazení.
- S postiženým se snažíme zbytečně nehýbat, vyjma nutné manipulace při ošetřování. Pokud nemocný při vědomí zaujímá tzv. **úlevovou polohu**, ponecháme ho v ní.
- Při podezření na vznik šoku, nepodáváme žádné tekutiny, jídlo ani léky ústy. Pocity žízně tlumíme zvlhčováním rtů

3.16 Rány

Jedná se porušení celistvosti kůže a případně dalších vrstev tkání (včetně cév a nervů) působením mechanické síly, tepla, chladu nebo chemické látky (Lejsek a kol., 2013).

Druhy ran

- **Odřeniny** – vznikají třením kůže o zpravidla drsný povrch, dochází k poškození svrchní vrstvy kůže
- **Tržné rány** – vznikají prudkým tahem (trhnutím), rány mají nepravidelné okraje, různá hloubka
- **Řezné rány** – vznikají působením ostrého předmětu tahem, rány mají rovné okraje, různou hloubku
- **Bodné rány** – vznikají proniknutím ostrého předmětu, rány mohou být hluboké, je zde riziko krvácení a případně poranění vnitřních orgánů, rozsah poranění nemusí být na první pohled patrný
- **Rány zhmožděné** – značně bolestivé, je zde velké riziko infekce
- **Rány sečné** – mohou mít různou hloubku, mohou zasahovat až do kosti, zpravidla hodně krvácejí, je zde větší riziko infekce
- **Rány střelné** – vznikají působením projektilu střelné zbraně, rozsah poranění závisí na typu zbraně, průbojnosti projektilu a místě zásahu na těle. Popis je nad rámec tohoto textu.
- **Rány kousnutím** – vznikají působením zubů zvířete nebo člověka, rány bývají zhmožděné, kůže nemusí být vždy porušena, velké riziko infekce

Provedení první pomoci

- Drobné rány ošetříme dle jejich povahy, zastavíme krvácení, ránu očistíme, provedeme dezinfekci, z odřenin odstraníme písek a další nečistoty pomocí 3% roztoku peroxidu vodíku nebo pomocí mýdlové vody a kartáčku. Lze odstranit i drobná tělíška (např. třísku), pokud máme k dispozici pinzetu (dále viz kap. 3.16).

Drobné popáleniny chladíme. Ošetřenou ránu sterilně kryjeme dle jejího rozsahu náplastovým obvazem nebo sterilními čtverci a obinadlem.

- U rozsáhlejších ran je prioritou zastavení krvácení (viz kap. 3.13), okolí rány se snažíme očistit, dezinfikovat. Z rány je možno vyjmout pouze tělesa, která jsou v ní volně (např. větší kamínky). Důležité je důkladné stlačení rány a dostatečná vrstva obvazů. Je-li to možné, zraněnou část těla fixujeme, což postiženému uleví od bolesti.
- Uvízlá tělesa z rány nevyjímáme! V případě vyhřezlých vnitřních orgánů nikdy tyto nevracíme zpět!
- V rámci PP je důležitá psychická podpora zraněnému, ten může být značně úzkostný a agresivní. Pokud je při vědomí, stále s ním hovoříme, uklidňujeme ho, vyvarujeme se komentářů k rozsahu poranění.
- Zraněného dopravíme k odbornému ošetření nebo voláme ZZS

3.17 Cizí tělesa

K proniknutí cizího tělesa nebo jeho části do těla dochází při poranění kůže, vdechnutím, polknutím nebo zavedením do přirozeného otvoru. Často lze, při znalosti okolností vzniku poranění nebo náhlého zhoršení zdravotního stavu, přítomnost cizího tělesa odhadovat. Při přítomnosti cizího tělesa dodržujeme následující zásady (Lejsek a kol., 2013):

- Drobná tělíska v ráně (např. písek) odstraňujeme vždy, buď oplachem 3% roztokem peroxidu vodíku, nebo pomocí kartáčku, mýdla a čisté vody. Drobnější tělíska lze vytáhnout pomocí pinzety (např. třísky, trny apod.). Nikdy se nesnažíme cizí těleso z rány „vyškrábat“ jehlou či jiným ostrým předmětem. Nejde-li tělísko volně vytáhnout nebo jeho část zůstala v ráně, zajistíme odborné ošetření.
- Tělesa větších rozměrů vždy v ráně ponecháme, okolí očistíme, dezinfikujeme a provedeme sterilní krytí. Případné krvácení stavíme obvyklými způsoby (kap. 3.13) vyjma použití tlakového obvazu. Ránu kryjeme kolem vyčnívajícího tělesa dostatečnou vrstvou obvazu a zajistíme odbornou pomoc.
- V situaci, kdy je zraněný „nabodnut“ na rozměrné těleso, které není mobilní (zábradlí, plot), **nikdy** postiženého nevyprošťujeme. Neprodleně voláme odbornou pomoc a

pokusíme se zraněného zajistit vypodložením a fixovat ho, aby se zabránilo dalšímu průniku tělesa do těla nebo naopak k jeho vytažení

- Cizí tělíska uvízlá v oku se pokusíme odstranit výplachem pitnou vodou nebo oční vodou (Ophtal). Případně lze použít navlhčený gázový tampón nebo čistou látku. Nedaří-li se těleso odstranit nebo při nespolupráci postiženého, vyhledáme odbornou pomoc. Postižené oko je vhodné krýt mulovým čtvercem (nesmí na oko tlačit). Pokud je tělísko v postiženém oku zabodnuto, je nutné takto krýt i oko zdravé, aby se omezily pohyby oka při mrkání.
- V případě spolknutí cizího tělesa nebo při podezření na tento stav, neprodleně vyhledáme odborné ošetření. Postiženému nepodáváme nic ústy!
- Je-li cizí těleso zavedeno do nosu a postižený je schopen spolupráce, je možno se pokusit cizí těleso „vysmrkat“. Po vypuzení tělesa případné krvácení ošetříme běžným způsobem. Nepodaří-li se tento přirozený manévr, je nutný zásah odborníka.
- Cizí těleso pronikající do zvukovodu sami nevyjímáme, vždy vyhledáme odbornou pomoc. Vyjma výplachu ucha od písku nebo drobného hmyzu. Výplach provedeme pitnou vodou o tělesné teplotě. Nejsme-li úspěšní, opět je nutno vyhledat odborné ošetření
- Těleso zaseknuté v krku (např. kost) též vyžaduje odborné ošetření. Postiženému nedáváme nic ústy!
- Postup při vdechnutí cizího tělesa popsán v kapitole 3.9.3
- Pokud dojde k zavedení cizího tělesa do dalších tělesných otvorů (pochva, konečník, močová trubice), vždy je třeba ošetření lékařem. Je zde riziko poranění a následných funkčních potíží daného systému.

3.18 Poranění pohybového aparátu

Pohybový aparát lidského těla tvoří kostra, klouby, svaly a šlachy. K jejich poranění dochází při působení vnější mechanické síly nebo při nadměrném zatížení.

3.18.1 Poranění kostí (zlomeniny)

Obecně lze zlomeniny rozdělit podle rozsahu na **neúplné a úplné**. V rámci PP je ještě důležité rozlišení zlomenin na **uzavřené** (bez porušení kůže) a **otevřené** (kůže je porušena vlivem úrazu nebo ostrou hranou kosti). Kost může být zlomena v jednom místě (jednoduchá zlomenina) nebo na více místech (vícečetná zlomenina). Při závažných poraněních může být kost roztržena (Lejsek a kol., 2013).

Zlomeniny se projevují bolestí v místě poranění, poruchou hybnosti a citlivosti, otokem nebo hematomem v místě zranění, neobvyklým tvarem či délkou postižené části těla (končetiny), v případě otevřené zlomeniny je viditelně porušena kůže, krvácení a mohou být viditelné úlomky kosti. U rozsáhlých a mnohočetných poranění kostí je riziko rozvoje šokového stavu.

Provedení první pomoci

- Ošetření vlastní zlomeniny předchází důkladná kontrola postiženého, především základních životních funkcí a vyloučení jiných závažnějších poranění.
- Úkolem záchránce je především ulevit postiženému od bolesti, a to znehybněním zlomeniny. Znehybnění též zabrání dalšímu poškození.
- Zlomené kosti nikdy nenarovnáváme! U otevřených zlomenin stavíme krvácení dle obvyklého postupu. Vyčnívající kosti nikdy nevracíme zpět, pouze sterilně kryjeme obvazy.
- S postiženou končetinou manipulujeme co nejméně a při podezření na úraz páteře omezíme pohybování s pacientem na naprosto nejnutnější úkony v rámci zajišťování PP
- Znehybnění se provádí vždy přes dva sousedící klouby, mezi kterými se zlomenina nachází. K tomuto účelu lze použít firemně vyráběné dlahy, popř. vakuové dlahy. Nejsou-li k dispozici, lze použít improvizované materiály a předměty (prkénka, větve bez suků, deštník, pravítko apod.). Pokud není možné použít ani improvizované dlahy, lze znehybnění zajistit fixací zlomeninou postižené končetiny ke druhé zdravé končetině (dolní končetiny), k tělu nebo do závěsu (horní končetiny). Fixaci dlahy pak

provedeme obinadly, šátkem nebo kusem látky. Při přikládání dlahy je třeba dbát toho, aby dlahy nikde netlačila. (obr. 14 a 15, příloha č. 1)

- Postižené místo je dobré chladit, což zmírní bolestivost. Neustále provádíme kontrolu celkového stavu pacienta a také postižené končetiny (prokrvení a citlivost).
- Při podezření na zlomeninu je nutný vždy transport k odborné diagnostice a ošetření. Ten dle stavu zraněného lze zajistit vlastními prostředky nebo přivoláme ZZS.

3.18.2 Poranění kloubů

Kloub je pohyblivé spojení dvou kostí. K poranění dochází působením vnější mechanické síly, přetížením či pohybem za svou mez pohyblivosti. V důsledku těchto příčin může dojít k **podvrtnutí**, které se projeví ostrou bolestí v době úrazu, otokem, omezenou a bolestivou hybností, **nebo vykloubení**, které se projevuje bolestí, otokem, poruchou hybnosti (až nemožnost pohybu). (Lejsek a kol., 2013)

Provedení první pomoci

- Podvrtnutí řešíme chlazením postiženého místa a znehybněním pomocí elastického obinadla (nesmí škrtit). Lze lokálně podat léky v podobě mastí a gelů (Veral, Dolgit). K vyloučení závažnějšího poranění je však vhodné dopravit postiženého k odbornému vyšetření
- Vykloubení vyžaduje vždy odborné ošetření. V rámci PP provedeme znehybnění ve vynucené poloze, **nikdy kloub nevracíme zpět!** Na horních končetinách použijeme šátkové závěsy, u postižení kloubů dolních končetin volíme postup stejný jako u zlomeniny.

3.18.3 Poranění šlach a svalů

Svaly zajišťují pohyb těla a jeho držení. Pomocí šlach jsou upevněny ke kostem. K poranění dochází z důvodu přetížení a působením mechanické síly. Dosti často jsou sval

nebo šlacha poškozeny v souvislosti s poraněním kostí. Úrazy svalů a šlach lze rozdělit na **uzavřená**, které se projevují bolestí, porušenou hybností, otokem a hematomem, a **otevřená**, která se projevují především krvácením různé intenzity.

Provedení první pomoci

- Při otevřených poraněních je důležité zastavení krvácení dle obvyklého postupu. Postižené místo je možno chladit a je vhodné postiženou končetinu znehybnit, což omezí bolestivost.
- Uzavřená poranění svalů a šlach řešíme znehybněním obdobným postupem jako u poranění kostí a kloubů. Postižená místa chladíme.
- Vždy je třeba transportovat zraněného k odbornému vyšetření. Je třeba mít na paměti, že u uzavřených poranění svalů může docházet k poměrně rozsáhlému krvácení do svalu a tím k útlaku dalších cév a nervů.

3.19 Poranění hlavy a mozku

Úrazy hlavy lze rozlišit podle lokalizace poranění, a to na **zlomeniny, poranění mozku, poranění úst a zubů, poranění očí a povrchová zranění kůže na hlavě** (Lejsek a kol., 2013).

- **Zlomeniny** – mohou se projevit změnou tvaru lebky, hematomem a otokem. Při zlomenině lebeční spodiny se objevuje tzv. brýlový hematom, může být patrné různě silné krvácení nebo výtok mozkomíšního moku z úst, nosu nebo ucha. Může být přítomno nitrolebeční krvácení a různé závažné poruchy vědomí.
- **Poranění mozku** – nejméně závažný je **otřes mozku**, který se projevuje nevolností, zvracením, mohou být přítomny závratě, bolest hlavy a krátkodobá ztráta paměti na moment předcházející úrazu. Závažnějším poraněním mozku je **zhmoždění mozku**, které se projevuje různým stupněm bezvědomí a poruchami základních životních funkcí. Při těžších úrazech hlavy může dojít ke **krvácení do mozku a jeho obalů**,

kteé se projeví různě těžkými poruchami vědomí (od dezorientace až po koma), ztuhlostí šíje a různými poruchami hybnosti a citlivosti na těle.

- **Poranění úst a zubů** – projeví se na první pohled různě masivním krvácením z úst, bolestí poškozených tkání, mohou být patrné uvolněné zuby (zde hrozí riziko vdechnutí!).
- **Poranění očí** - projeví se především bolestí, pocity pálení a řezání, nadměrným slzením, případně krvácením a porušenou funkcí oka.
- **Povrchová zranění kůže na hlavě** – projeví se krvácením, které bývá poměrně masivní i z malých ranek z důvodu bohatého prokrvení. Z tohoto důvodu může takovéto poranění vypadat dramatičtěji, než ve skutečnosti je a tím zakrýt závažnější úraz, jehož příznaky jsou zatím nevýrazné.

Provedení první pomoci

- Poranění na hlavě téměř vždy vyžadují odborné ošetření nebo alespoň vyšetření, protože i při zdánlivě banálním úraze může dojít k vážnějšímu poranění, které může být různě dlouhou dobu bezpříznakové, tudíž může uniknout pozornosti.
- Při podezření na krvácení do mozku a jeho obalů zaměříme naši pozornost na stav vědomí a základní životní funkce, zajistíme průchodnost dýchacích cest, v případě potřeby zahájíme resuscitaci. Vždy neprodleně voláme ZZS. Do jejího příjezdu nemocného kontrolujeme, ošetříme další poranění a pokud to stav a okolnosti dovolují, uložíme zraněného do zotavovací polohy.
- Při zlomeninách lebeční klenby nebo spodiny se zaměříme na kontrolu a zajištění základních životních funkcí a stavu vědomí, v případě potřeby zahájíme neodkladnou resuscitaci. Neprodleně voláme ZZS a udržujeme průchodné dýchací cesty. S postiženým hýbeme minimálně z důvodu rizika současného poranění páteře. Obvyklým postupem se pokusíme zastavit rozsáhlejší krvácení, s tím rozdílem, že rány na hlavě při podezření na zlomeninu lebky nestlačujeme. Můžeme-li vyloučit poranění páteře, uložíme postiženého do zotavovací polohy (pokud krvácí z ucha, toto ucho musí směřovat dolů). Do příjezdu ZZS nemocného nepřetržitě kontrolujeme a ošetříme případná další zranění.

- Při zlomeninách kostí v obličejové části hlavy a poranění v ústech se zaměříme na průchodnost dýchacích cest, hrozí zde vdechnutí uvolněných zubů nebo krve. Postiženého při vědomí uložíme do sedu, patrné zlomeniny nenapravujeme. Ošetříme krvácení a zajistíme transport k odbornému ošetření, dovolí-li to stav postiženého, je možno transport zajistit vlastními silami, jinak voláme ZZS. Zraněnému nepodáváme nic ústy.
- Při poranění oka se PP omezí pouze na sterilní krytí postiženého oka, případně i oka zdravého, aby se zamezilo mrkání. Případná tělíska se můžeme pokusit vyplavit pitnou vodou nebo oční vodou, totéž platí i o zasažení oka chemikálií. Postiženého transportujeme k odbornému ošetření. Pokud se jeví stav jako zvládnutý ošetřením v rámci PP, je vhodná následná kontrola očním lékařem.
- Povrchové zranění na hlavě v rámci PP ošetříme jako krvácení. Je-li podezření na zlomeninu lebečních kostí, ránu nestlačujeme. Krvácení stavíme jinak obvyklým způsobem, postižené místo lze chladit. Ránu kryjeme sterilními mulovými čtverci, lze použít náplastové stehy. I při nepřítomných dalších zjevných poranění lze doporučit transport postiženého k odbornému vyšetření k vyloučení skrytých zranění.

3.20 Poranění páteře a míchy

Příčinou úrazů páteře a míchy jsou **pády, skoky do vody po hlavě a dopravní nehody** (Lejsek a kol., 2013, str. 156). Mícha může být poškozena přímým mechanickým působením nebo následně vznikem otoku nebo hematomu. K poranění míchy může též dojít při nešetrné manipulaci se zraněným.

Úraz páteře se projevuje především bolestí v místě poškození a též mohou být vyjádřeny další příznaky obvyklé pro zlomeninu. Je-li postižena mícha, dochází k poruchám hybnosti, poruchám citlivosti (ztráta, omezení nebo naopak zvýšená citlivost).

Provedení první pomoci

- V rámci PP se řídíme pravidlem minimalizace pohybu s postiženým, s manipulací je vhodné počkat do příjezdu odborné pomoci.
- Neprodleně přivoláme ZZS.
- Nastane-li situace, že nutné provést KPR, provedeme manipulaci i přes riziko dalšího poškození páteře a míchy, protože záchrana života zraněného má nejvyšší prioritu. Manipulaci provedeme šetrně a dovoluje-li to situace, zjednáme pomoc dalších svědků události.
- Při zajišťování průchodnosti dýchacích cest provádíme přednostně manévr předsunutí dolní čelisti a teprve při neúčinnosti tohoto úkonu provedeme opatrně záklon hlavy.
- Je-li pravděpodobné, že došlo k poranění krční páteře, zajistíme hlavu ve stabilní poloze buď pomocí límce, nebo použitím dostupných předmětů (polštáře, sáčky s pískem, bundy apod.), které umístíme po obou stranách hlavy.
- Při nutnosti neodkladného transportu postupujeme dle popisu v kap. 3.4.3

3.21 Poranění hrudníku a břicha

Tato poranění se řadí mezi velmi závažná z důvodu, že se v hrudníku a břiše soustředí jak životně důležité orgány tak orgány bohatě prokrvené a při jejich zranění dochází ke značnému krvácení, které v prvních chvílích může ujít pozornosti. V současné době jsou úrazy hrudníku a břicha poměrně časté, především u dopravních nehod. Dalšími příčinami jsou pády z výšky nebo poranění ostrým předmětem. Lze je rozdělit na poranění **otevřená a uzavřená** (Lejsek a kol. 2013).

3.21.1 Poranění hrudníku

Projevují se dušností, bolestí (zejména u zlomenin žebér), krvácením, vykašláváním krve, cyanózou (promodralá barva kůže), mohou se objevit pocity strachu, úzkost a mohou být slyšet různé zvukové projevy (syčení, bublání, třaskání). Na kůži hrudníku mohou být

patrný hematomy nebo přímo otevřená rána. U poranění hrudníku může dojít k tzv. **pneumotoraxu a hemotoraxu** (Lejsek a kol., 2013).

Pneumotorax

Jedná se o vzduch v dutině hrudní, který odstraní přirozený podtlak v hrudní dutině a tím způsobí kolaps plic na té straně, kde ke vstupu vzduchu dochází. Tím plíce ztrácí svou funkčnost. Rozlišujeme **otevřený pneumotorax**, kdy se vzduch dostává do dutiny hrudní otvorem ve stěně hrudníku, při nádechu dovnitř a při výdechu ven, a **uzavřený pneumotorax**, kdy není porušena hrudní stěna a vzduch se do hrudní dutiny dostává skrze poraněnou plíc nebo průdušky (např. poranění plic zlomeným žebrem). Vzniklý pneumotorax se může komplikovat vznikem tzv. **záklpokového pneumotoraxu**, kdy dochází z poraněné tkáně k vytvoření záklpky, která při nádechu pustí vzduch do hrudní dutiny, ale při výdechu se uzavře a vzduch se stále více hromadí uvnitř a utlačuje životně důležité orgány. Pneumotorax se projevuje dušností, bolestí, oslabením dýchacích pohybů na straně poranění a v místě úrazu může být patrná „bublající“ krev a syčení (obr. 11, příloha č. 1).

Hemotorax

Stav, kdy se v dutině hrudní hromadí krev. Příznaky závisí na míře krvácení, obecně je pacient ohrožen šokem z důvodu krevní ztráty, objevuje se dušnost a nejsou patrné dýchací pohyby na postižené straně.

Provedení první pomoci

- U postiženého provedeme vyšetření základních životních funkcí dle obvyklého postupu, je-li to potřeba, provedeme zprůchodnění dýchacích cest, popř. zahájíme resuscitaci.
- Jsou-li základní životní funkce zachovány, přivoláme ZZS.

- Uzavřený pneumotorax a hemotorax v terénu v rámci laické PP nejsme schopni účinně řešit, dbáme na sledování základních funkcí a co nejrychlejší transport k odbornému ošetření, provádíme protišoková opatření, pacienta uložíme do polohy v polosedu s pokrčenými dolními končetinami, případně umožníme pacientovi jemu vyhovující úlevovou polohu a provedeme ošetření dalších poranění (zlomeniny, krvácení apod.).
- Otevřený pneumotorax řešíme okamžitým uzavřením, v nouzi i pouhou dlaní, a provedeme základní vyšetření životních funkcí. Po vykonání těchto úkonů a prvotního zajištění postiženého provedeme důkladnější ošetření pneumotoraxu přiložením poloprodyšného obvazu, který vytvoříme přiložením sterilních mulových čtverců a nepropustné vrstvy (např. kus igelitu). Takto připravený obvaz připevníme ze tří stran náplastí a jedna strana se nechá volná, dojde tím k vytvoření záklopky, která umožní proudění vzduchu z hrudníku ven, ale nikoli dovnitř. V případě, že se tento postup nezdaří, provedeme fixaci i poslední volné strany, abychom zabránili dalšímu vnikání vzduchu do hrudníku
- Ošetření záklopkového pneumotoraxu přesahuje rámec této práce, voláme neprodleně ZZS, sledujeme základní životní funkce a řídíme se pokyny operátora záchranné služby
- Při poranění žeber, nejčastěji zlomeninách, přiložíme na hrudník široký obvaz, který omezí pohyby žeber, a postiženého transportujeme k odbornému ošetření, respektive voláme ZZS

3.21.2 Poranění břicha

Hlavním příznakem poranění břišních orgánů je tzv. prknovité břicho, které je značně citlivé, bolestivé, tvrdé na pohmat, postižený zaujímá polohu s pokrčenými končetinami, která je pro něj úlevová. Mohou se objevit příznaky počínajícího šoku z důvodu krvácení. Dalšími příznaky mohou být bolest, krvácení, zvracení čerstvé krve nebo zející vnitřní orgány u otevřených poranění. Při některých typech úrazů vnitřních orgánů může dojít krátkodobě ke zlepšení potíží, což může zakrýt závažný stav a v pozdější době způsobit fatální zhoršení stavu. Proto, obecně vzato, je důležité při jakémkoli podezření na poranění břicha dopravit postiženého k odbornému vyšetření.

Provedení první pomoci

- Obecně platí, že po prvotním zhodnocení stavu pacienta, především základních životních funkcí, provedeme neprodleně přivolání ZZS.
- Stavění případných krvácení provádíme přímým tlakem v ráně.
- U otevřených poranění břicha se vyvarujeme vyjímání cizích těles z rány, zjišťování hloubky poranění nebo vpravování vyhrzlých orgánů zpět do břicha, rány sterilně kryjeme, optimálně zvlhčeným krytím.
- Provádíme protišoková opatření, postiženého uklidníme, uložíme ho do polohy v polosedu s pokrčenými dolními končetinami a jsou-li přítomny příznaky šoku, je vhodné uložit pacienta na záda a dolní končetiny podložit tak, aby kyčle a kolena byly ohnuty do pravého úhlu.

3.22 Úrazy elektrickým proudem

Nebývají příliš časté, ale zpravidla bývají závažné. Ve většině případů dochází k úrazům el. proudem o nízkém napětí, tedy v domácnostech. Poranění proudem o vysokém napětí vznikají především na pracovištích, kde jsou zdroje takového proudu. Dále vznikají také při neoprávněném vstupu osob do prostoru železničních stanic. Při průchodu elektrického proudu tělem dochází ke dvojímu poškození, a to **tepelnému**, kdy dochází k tvorbě popálenin, dosti často v hlubokých vrstvách tkání, a **elektrickému**, kdy vlivem procházejícího proudu dochází k poruše elektrických potenciálů těla, především srdce, kosterních svalů a mozku (Pokorný a kol., 2010).

Mezi hlavní příznaky poranění elektrickým proudem patří popáleniny různého stupně v místě vstupu a výstupu proudu z těla, poruchy vědomí, šokový stav a selhávající základní životní funkce.

Provedení první pomoci

- Zde je nutno myslet především na vlastní bezpečnost zachránce. Nikdy nesmíme sahat na člověka, který je v kontaktu s elektrickým proudem.
- V první řadě je důležité zajistit bezpečné vypnutí zdroje elektrického proudu a zároveň zajistit, aby jiná osoba tento zdroj neuvedla, v nevědomí situace, zpět do provozu.
- Pokud nejsme schopni vypnutí zdroje proudu zajistit a jedná-li se o zdroj proudu o nízkém napětí, lze se pokusit vyprostit postiženého pomocí **nevodivého** předmětu (dřevěná tyč, koště, dřevěné hrábě, kus dřevěného nebo plastového nábytku apod.).
- Po vyproštění postiženého provedeme vyšetření základních životních funkcí a při potřebě zahájíme resuscitaci. Pokud jsou ZŽF zachovány, provedeme ošetření popálenin a případných dalších poranění. Je-li pacient v bezvědomí, uložíme ho do zotavovací polohy. Provádíme protišoková opatření.
- Přivoláme ZZS
- V případě, že je postižený zasažen proudem o vysokém napětí a nejsme schopni zdroj proudu vypnout, nikdy se nesnažíme o vyprošťování zraněného. U vysokého napětí hrozí tzv. přeskok, čili vznik elektrického oblouku, a to až na vzdálenost několika desítek metrů, a tím zasažení zachraňující osoby. Zde ihned voláme odbornou pomoc (stačí ZZS, operátor výzvu předá i HZS, který technickou pomoc zajistí).

Jistým specifikem je **zásah bleskem**. I zde se jedná o úraz elektrickým proudem a provedení první pomoci je tedy stejné. Je však dobré znát preventivní opatření. Obecně vzato bychom při bouřce měli zůstat v budovách nebo dopravních prostředcích. Jsme-li v otevřeném terénu, měli bychom opustit vyvýšená místa a je-li to možné přemístit se do nejbližší budovy s hromosvodem. Pokud již bouřka nastala a nenacházíme se na vyložené nebezpečném místě (vrchol kopce, hřebeny hor apod.), je dobré setrvat na místě, být v poloze v podřepu a pod sebe umístit izolační vrstvu. Bezpečí lze nalézt též v okolí vysokých komínů s hromosvodem, kde poloměr bezpečné zóny se rovná výšce stavby (Lejsek a kol., 2013).

3.23 Křeče

Křečí rozumíme déletrvající stažení kosterního svalstva, které nelze ovlivnit vůlí. Objevuje se u záchvatů epilepsie, u malých dětí při horečce, přehnaném hlubokém dýchání (tzv. hyperventilaci) ve stresu nebo při nadměrné svalové námaze (Bydžovský, 2011).

V rámci této práce se zaměříme na první pomoc při epileptickém záchvatu. Ten se může projevit jako prosté „zakoukání se“ (malý záchvat) nebo křečemi s bezvědomím (velký záchvat). Při velkém záchvatu hrozí poranění při pádu a během záchvatu. Po odeznění záchvatu se u postiženého může objevit zmatenost a dosti často udává pocit značné únavy.

Provedení první pomoci

- Při záchvatu epilepsie se v rámci první pomoci snažíme zabránit postiženému v pádu a dalším poraněním, které by mohly vzniknout vinou křečových záškubů těla, především chráníme hlavu.
- Po odeznění záchvatu provádíme úkony jako u pacienta v bezvědomí a voláme ZZS.

3.24 Otravy

Poškození organismu toxickou látkou je poměrně častým jevem. K otravě může dojít **neúmyslným nebo úmyslným** požitím případně nadýcháním jedovaté látky. V hojně míře jsou zde zastoupeny sebevražedné pokusy pomocí léčiv. A v neposlední řadě jsou velmi ohroženou skupinou malé děti, které se dostanou k lékům, kosmetice a dalším chemickým látkám (Lejsek a kol., 2013).

Otrava organismu se projevuje nevolností, zvracením, průjmem, zmateností, závratěmi a poruchami vědomí. Zpravidla lze najít v okolí postiženého obaly od léků, různých chemických přípravků, lahve s alkoholem, zbytky drog nebo houbového pokrmu. Pozor na otravy různými plyny, dosti často oxidem uhelnatým (není cítit). Začneme-li pociťovat sami změnu svého stavu (např. motání hlavy), neprodleně opustíme prostory!

Provedení první pomoci

- Vždy máme na paměti vlastní bezpečnost, proto v uzavřených prostorách začneme preventivně větrat, máme-li důvod předpokládat otravu jedovatým plynem. Při nemožnosti větrání postiženého transportujeme do bezpečí, je-li to v našich silách. V opačném případě voláme odbornou pomoc a vyčkáme jejího příjezdu.
- Provedeme základní vyšetření postiženého, především ZŽF a vědomí, při potřebě zahájíme resuscitaci
- Voláme ZZS, dbáme pokynů operátora.
- Máme-li jistotu, že postižený nepožil kyselinu nebo louh a je-li při vědomí, můžeme se pokusit u něj vyvolat zvracení. V případě, že nevíme, co požil za látku, dáme mu vypít větší množství vody (ne u saponátů).
- Při požití kyselin a louhů **nikdy** nevyvoláváme u zraněného zvracení
- Zajistíme zbytky možného jedu nebo jeho obalu. Pokud je postižený při vědomí, pokusíme se tuto informaci získat od něj, uložíme ho do zotavovací polohy.
- Ošetříme případná další poranění

3.25 Alergie

V současné době jsou alergie velmi častým úkazem. Vyvolavatelem alergické reakce může být téměř jakákoli látka, dosti často to jsou různé potraviny, pyly, prach, zvířecí srst, hmyzí jed, kovy, léčiva a drogistické výrobky. Jedná se o přehnanou reakci imunitního systému těla na danou látku.

Projevy mohou být **místní a celkové**. Mezi místní příznaky patří tzv. kopřivka na kůži nebo sliznici, zarudnutí a slzení očí, náhlá rýma, svědění kůže a pálení sliznic. Mezi celkové příznaky patří dušnost, astma, zvracení, průjem, horečka a při silné alergické reakci může dojít k rozvoji tzv. anafylaktického šoku (Bydžovský, 2011).

Povedení první pomoci

- V první chvíli je třeba přerušit kontakt postiženého s alergenem
- Při mírnějších a místních projevech alergie lze podat léky proti alergii (např. Zyrtec, Zodac) v dávce 1-2 tablety a na projevy na kůži lze aplikovat lokálně masti či gely (např. Fenistil gel), při alergické rýmě do nosu nosní kapky a při projevu zánětu spojivek kapky do očí
- Při závažnějších příznacích alergie v rámci první pomoci voláme ZZS, dbáme pokynů operátora.
- U pacientů trpících astmatem lze podat inhalační léky, které mívají pro případ potíží u sebe. Též pacienti se známou alergií na hmyzí jed bývají vybaveni speciální injekcí s adrenalinem, tzv. EpiPen, který je nutné aplikovat podkožně nebo do svalu neprodleně po kontaktu s alergenem.
- Provádíme protišoková opatření, kontrolujeme vědomí a ZŽF, důležitá je kontrola průchodnosti dýchacích cest.

3.26 Vybavení lékárníčky

Dobře vybavená příruční lékárníčka by neměla chybět v žádné domácnosti, školách, pracovištích a dalších veřejných místech. V současné době neexistuje předpis, který by jasně vymezoval obsah lékárníček, vyjma těch v automobilech. Z praktických zkušeností lze však dovodit základní obsah lékárníčky, který uvádím níže v tabulce. Je nutné mít na zřeteli vhodné umístění lékárníčky, aby byla při potřebě „po ruce“, ale zároveň musí být mimo dosah malých dětí. Dbáme též na dodržení skladovacích podmínek jednotlivých jejích částí (obsahu). Léčiva skladujeme v originálních obalech včetně příbalových letáků, abychom mohli, při případném podání léčiv, dodržet správné užití a dávkování. Průběžně je třeba obsah lékárníčky kontrolovat, protože léčivé přípravky a sterilní obvazový materiál má jasně vymezenou lhůtu použitelnosti, po jejímž uplynutí musí být tyto prošlé věci vyřazeny, předány řádně k likvidaci a nahrazeny novými (Bydžovský, 2011), (Kelnarová, 2012).

Obsah domácí lékárničky

Zdravotnický materiál

náplasti s polštářkem různých rozměrů
náplast bez polštářku
gázové čtverce sterilní
hydrofilní obinadla sterilní různé rozměry
obinadlo elastické
šátek trojcípý
škrtidlo gumové
jednorázové rukavice nesterilní 2 páry
nůžky
lékařský teploměr
pinzeta
zavírací špendlíky

Léčiva a dezinfekční přípravky

jodový dezinfekční přípravek spray (Betadine, Jodisol)
nejodový dezinfekční přípravek spray (Septonex)
roztok peroxidu vodíku 3%
roztok na výplach očí (Ophtal)
léčivo na horečku a bolest (Paralen, Ibalgin)
léčivo na alergii (Zyrtec, Zodac)
léčivo proti průjmům (Carbosorb, Endiaron)
léčivo proti nevolnosti při cestování (Kinedryl)
léčivo na mírné spáleniny (Panthenol spray)
mast proti bolesti a zánětu (Veral gel, Dolgit krém)
mast proti alergii (Fenistil gel)
nosní a oční kapky (Nasivin, O-septonex)

4 Časté chyby laiků při provádění první pomoci

V široké veřejnosti se v rámci PP dosti často setkáváme s řadou zažitých omylů, které vedou v různé míře ke snížení účinnosti poskytované PP a v některých případech naopak k dalšímu poškození postiženého. Proto v této kapitole zmiňuji několik zásadních pochybení, které by měly být při výuce PP neustále vyvracovány a uváděny na správnou míru (Humpl, 2011).

1) Zlehčování situace

Je nejčastější chyba, se kterou se lze setkat. Podceňování situace, spoléhání na to, že pomůže někdo jiný nebo zdůvodňování situace tím, že ležící člověk je určitě opilý, spí, je unavený apod., jsou fatální chyby vedoucí ke ztrátě cenného času a znemožnění záchrany postiženého. Obecně je lepší zavolat „zbytečně“ pomoc spícímu člověku. Odpovědnost za následné vyhodnocení situace a rozhodnutí o vyslání posádky má operátor ZZS, nikoli volající občan.

2) Dlouhé zjišťování dýchání a tepu

Marné nahmatávání pulsu na krkavicích nebo na končetinách a hledání pomůcek (např. zrcátka) na kontrolu dechu mnohdy vede jen ke ztrátě času. Důležitá je kontrola dýchání a zajištění průchodnosti dýchacích cest. Tep u postiženého nezjišťujeme, protože dosti často ho stejně nevyhmatáme nebo falešně ucítíme tep ve vlastních prstech vinou vlastního psychického rozrušení. Při porušeném dýchání vždy předpokládáme i porušenou činnost krevního oběhu. Dýchání zjišťujeme maximálně 10 vteřin a i zde platí, nejsme-li si jisti, pokládáme dýchání za porušené a zahájíme úkony PP.

3) Neznalost základních postupů

Je situace, která by vůbec neměla nastat. Přesto se pracovníci ZZS setkávají s občany, kteří nedokáží ani zavolat odbornou pomoc a při poskytování PP se věnují naprosto nepodstatným věcem nebo cíleně provádí úkony, vinou zažitých omylů, které postiženého doslova zabijí.

4) Masáž srdce = umělé dýchání z úst do úst

Toto zažité tvrzení není pravdivé. Není povinností umělé dýchání provádět. Při dobře prováděné nepřímé masáži srdce dochází i k provzdušňování plic, za předpokladu

průchodnosti dýchacích cest. Tu musíme průběžně kontrolovat. Umělé dýchání lze bez obav přenechat pracovníkům ZZS.

5) Bezvědomí = stabilizovaná poloha

Do stabilizované (zotavovací) polohy ukládáme postiženého v případě, pokud si jsme jisti, že nemá porušené dýchání. Je třeba mít na paměti, že u postiženého ve stabilizované poloze je obtížnější kontrola dýchání. Proto je lepší v rámci laické PP uložit postiženého na záda, záklonem hlavy zajistit průchodnost dýchacích cest a neustále jej sledovat.

6) Vytahování zapadlého jazyka a jeho „zajištění“ špendlíkem

Jeden z nejzajímavějších omylů vůbec. Obecně vzato zapadlý jazyk nevytahujeme, pro uvolnění dýchacích cest postačí provedení záklonu hlavy. Špendlení jazyka ke tváři nebo rtu je nesmyslný úkon, který může ve svém důsledku jen zhoršit stav postiženého. Jazyk, rty a tváře jsou bohatě prokrvené a vzniklá rána bude pravděpodobně krvácet a zraněného ohrozíme vdechnutím krve. V další řadě může jazyk začít otékat, což znesnadní udržení průchodnosti dýchacích cest.

7) Nezajištění omezení tepelných ztrát

V mnohých případech se stává, že i přes správně provedenou PP dojde ke zhoršení stavu postiženého vinou ztrát tělesného tepla. Musíme mít na paměti, že zraněný člověk, především v bezvědomí, je ohrožen podchlazením i v situaci, kdy by tomu zdánlivě nemělo dojít (např. v létě). Vždy je důležité postiženého přikrýt (dekou, fólií, bundou, mikinou).

8) Krvácení z nosu = provedeme záklon hlavy

Další častá chyba laických záchránců. Při krvácení z nosu vinou záklonu hlavy, dochází k zatékání krve do nosohltanu a jejímu polykání. Je zde též riziko vdechnutí krve. Správný postup spočívá v předklonu hlavy, stisknutí nosních dírek a chlazení kořenu nosu. Lze použít i speciální vstřebatelnou hmotu (Gelaspon).

9) Riziko poranění páteře = zásadně se zraněným nehýbat

Poranění páteře nelze nikdy zlehčovat, ale toto „pravidlo“ není na místě a jsou situace, kdy je spíše ke škodě poraněného. Málokdy jsme schopni bezpečně identifikovat příčinu a mechaniku úrazu. Obecně se řídíme zásadou, že s postiženým manipulujeme co nejméně,

účelně a šetrně. Obnovení základních životních funkcí, stavění masivního krvácení případně nouzový transport z rizikového místa jsou vždy nadřazeny možnému poranění páteře.

10) Stavění krvácení zaškrcením

Krvácení se snažíme zastavit vždy použitím tlakového obvazu. Není-li to možné a je nutné přiložit škrtidlo, máme na paměti, že zaškrcení musí být opravdu důkladné a musí jeho působením dojít k zástavě krvácení. Nesprávně přiložené škrtidlo může naopak krvácení zhoršit, protože se omezí pouze tok krve v žilách, nikoli však v tepnách.

11) Podávání léčiv

V každé lékárnice by měla být k dispozici základní volně prodejná léčiva proti bolesti horečce apod. Je však hrubou chybou podávat postiženému léčivé přípravky, které jsou vázány na lékařský předpis a byly předepsány jiným lidem.

5 Použité metody a organizace výzkumu

V rámci svého projektu pro bakalářskou práci jsem zvolil dvě výzkumné metody. Jsou jimi **dotazníkové šetření a pozorování** (Miovský, 2006; Ferjenčík, 2000). Dotazník byl každým ze zúčastněných žáků osmých tříd vyplněn dvakrát s časovým odstupem čtyř týdnů a v tomto mezidobí absolvoval každý žák seminář v rozsahu dvou vyučovacích hodin, jehož náplní byla vybraná témata první pomoci. Po dokončení tohoto dotazníkového šetření následovalo pozorování chování zúčastněných žáků ve vybraných namodelovaných situacích. Cílem výzkumu je zjištění úrovně znalosti první pomoci, schopnosti použití nabytých znalostí v praktické situaci a ověření míry účinnosti přednášek první pomoci.

5.1 Tvorba dotazníku

Použitý dotazník (příloha č. 3) je vlastní konstrukce ve formě 17 uzavřených otázek se třemi variantami odpovědí. Vždy jen jedna varianta byla správnou odpovědí. Dotazník umožňuje třídění respondentů podle pohlaví a podle příslušnosti do jedné ze tří tříd v rámci osmého ročníku. Vyplňování dotazníku probíhalo anonymně a byl respondentům předložen k vyplnění dvakrát, 14 dní před plánovaným seminářem (pretest) a 14 dní po absolvování přednášky (posttest). Žáci byli o průběhu projektu předem zpraveni. Sledované oblasti vycházely z náplně přednášek a modelových situací.

5.2 Struktura seminářů a zvolená témata první pomoci

Náplň přednášek přímo vycházela z obsahu dotazníku. Zvolená témata první pomoci byla vybrána tak, aby odrážela základní znalosti nutné pro poskytnutí účinné první pomoci a zároveň byla struktura témat dána do souvislosti s častými chybami a zažitými omyly v rámci laické první pomoci. Školitelé však přesné znění otázek v dotazníku neznali a pro přípravu přednášek dostali pouze zadání obecných okruhů, kterých se semináře měly dotýkat.

Témata přednášek

- Obsah a vybavení lékárničky
- Čísla tísňového volání a správná komunikace s operátorem ZZS
- Zásady bezpečnosti při poskytování první pomoci
- Zjišťování zachování základních životních funkcí a resuscitace
- Stavění krvácení a ošetření poranění s cizím tělesem v ráně
- Ošetřování uzavřených a otevřených zlomenin
- Úrazy působením tepla
- Protišoková opatření
- Zotavovací poloha a transport zraněného

Vlastní přednášky proběhly pod vedením tří školitelů v každé ze zúčastněných tříd v rozsahu dvou vyučovacích hodin formou ústního výkladu, diskuse a praktického nácviku. Každý školitel měl připravené tři z výše uvedených témat. Ve třídě byly děti rozděleny do tří skupin a u každého školitele se průběžně vystřídaly.

5.3 Struktura respondentů

Účastníky projektu byli žáci osmých tříd Základní školy Wolkerova v Havlíčkově Brodě. Zacílení na osmé ročníky vycházelo z obsahu učiva přírodopisu, které je v osmém ročníku zaměřeno na stavbu a funkce lidského těla a první pomoc. Dotazníkového průzkumu se zúčastnilo celkem 60 dětí v pretestu a 63 dětí v posttestu. Odlišný počet dětí v obou testech je dán tím, že v rámci jedné ze tříd, vinou nemocnosti, nebylo možné zachovat přesně stejné zastoupení žáků. Počty respondentů uvádím v následujících tabulkách:

Respondenti – pretest

	8.A	8.B	8.C	celkem
chlapci	8	7	12	27
dívky	11	16	6	33
celkem	19	23	18	60

Respondenti – posttest

	8.A	8.B	8.C	celkem
chlapci	8	7	15	30
dívky	11	16	6	33
celkem	19	23	21	63

5.4 Organizace modelových situací

Poslední částí mého výzkumu bylo pozorování zúčastněných respondentů při poskytování první pomoci prakticky v rámci nasimulovaných modelových situací. Inspirace pro jejich vytvoření byla čerpána z dostupné literatury (Kelarová, 2013). Příprava a organizace modelových situací proběhla za spolupráce Střední zdravotnické školy a Vyšší zdravotnické školy v Havlíčkově Brodě (SZdŠ a VZdŠ) a členů organizace FARG Záchraná o. s. Vlastní realizace proběhla s tříměsíčním odstupem od posttestů v prostorách SZdŠ a VZdŠ a byly připraveny následující modelové situace umístěné do pěti stanovišť:

- 1) Masivní krvácení
- 2) Střep v ráně
- 3) Bezvědomí
- 4) Úžeh

5) Otevřená zlomenina

Součástí každého z pěti stanovišť byl figurant, který byl nalíčen dle daného poranění a hrál roli postiženého. U každého stanoviště byla dána k dispozici vybavená přenosná lékárnička (fotogalerie v příloze č. 5). Na činnost dětí dohlíželi u každé z modelových situací dva rozhodčí, kteří v rozsahu 0-2 body hodnotili a zapisovali do protokolu následující parametry:

- 1) Zachování vlastní bezpečnosti**
- 2) Zavolání ZZS**
- 3) Vlastní ošetření postiženého**
- 4) Komunikace s postiženým**
- 5) Komunikace a spolupráce v týmu**

Žáci každé třídy byli rozděleni do 10 skupin po 2-3 členech, kdy vždy 5 skupin šlo k modelovým situacím a 5 skupin se účastnilo exkurze v prostorách SZdŠ a VZdŠ. Každé skupině byla losem přidělena dvě stanoviště, která jim byla hodnocena písemným zápisem. Po dokončení práce na stanovišti byli žáci informováni rozhodčími o hodnocení a případných chybách v postupu. Ve zbývajícím čase procházeli žáci i stanoviště, která neměli hodnocena protokolem, ale jen ústně.

5.5 Průběh přednášek a dotazníkového šetření

Výzkum byl zahájen první fází dotazníkového šetření, tzv. pretestem. Ten proběhl na Základní škole Wolkerova v Havlíčkově Brodě, ve třídě 8.B dne 24. 4. 2014 a ve třídách 8.A a 8.C dne 25.4.2014. V každé třídě byla pro pretest vyhrazena jedna vyučovací hodina. Děti byly seznámeny s celým projektem, měly tedy k dispozici informaci o přednáškách, posttestu i o modelových situacích. Následně jim byl rozdán dotazník a byly poučeny o způsobu jeho vyplnění. Vyplňování dotazníku nebylo striktně časově omezeno, tedy vyplňování se děti

mohly věnovat celou vyučovací hodinu, ale poslední žák odevzdal vyplněný dotazník zhruba po 20 minutách od zahájení.

Vlastní přednášky probíhaly v zúčastněných třídách dne 12. 5. 2014, v každé třídě v rozsahu dvou vyučovacích hodin. Přednášky vedli studenti SZdŠ, kteří jsou zároveň členy organizace FARG Záchranná o. s. a mají s přednáškami PP zkušenosti. Po krátkém úvodu školitelé zahájili přednášku, která byla strukturovaná od obecných zásad (např. bezpečnost, volání ZZS apod.) až po konkrétní témata včetně praktických ukázek. Probírání konkrétních okruhů již probíhalo v užších skupinách (fotogalerie v příloze č. 5). Zároveň probíhala diskuse, kdy se školitelé ptali dětí na jejich znalosti a případné nepřesnosti uváděli na správnou míru. Níže uvádím poznámky z průběhu přednášek v jednotlivých třídách.

8.A

- První školená třída
- Spolupráce dětí značně pozvolná
- Školitelé se do své role dostávají pomalu
- Jako první zjišťovali školitelé znalost čísel tísňového volání – dobré
- Pak přešli k bezvědomí a stabilizované poloze, zotavovací poloha je pro žáky zcela nová, ale ani stabilizovanou polohu žáci příliš neovládají,
- Volání záchranné služby, příliš se nedařilo, školitelé museli věci několikrát opakovat
- Během školení jsme se k volání záchranné služby ještě vrátili,
- Pak si školitelé rozdělili žáky do tří skupin, každý školitel dostal jednu skupinu, probírali krvácení a základní obvazové materiály a techniky, stavění krvácení, úžeh, úpal,
- Zde již žáci spolupracovali výrazně lépe
- Celkově druhá vyučovací hodina probíhala lépe

8.C

- Druhá školená třída
- Zde spolupráce dětí velmi dobrá, od začátku se zapojují ochotně do průběhu přednášky

- První část přednášky se týkala opět znalosti tísňových volání, rozhovoru s operátorem a prvního kontaktu s člověkem v bezvědomí, zotavovací poloha ani zde nebyla dětem známa, setkaly se jen s polohou stabilizovanou
- Poté byli jako předchozí třída rozděleni do tří skupin a byla probírána jednotlivá témata
- Znalosti této třídy byly výrazně na lepší úrovni, pravděpodobně to bylo faktem, že několik dětí z této třídy navštěvuje zdravotnický kroužek ČČK
- V této třídě na rozdíl od první se během druhé hodiny přednášky začala pozornost horšit

8.B

- Poslední školená třída
- Zde je již patrná únava, jak školitelů, kteří obtížněji získávají pozornost dětí, tak i únava dětí samotných, jsou roztěkané,
- Tématický průběh přednášky byl stejný jako ve třídách předchozích
- Zotavovací polohu děti ovládaly dobře, ale ani v této třídě jí nikdo z žáků neznal, volání ZZS zvládali žáci uspokojivě
- Po rozdělení do skupinek (opět tři) se školitelům pracovalo lépe, děti více spolupracovali

Po ukončení přednášek následoval několikadenní odstup a 22. 5. 2014 absolvovaly zúčastněné třídy druhou fázi dotazníkového šetření, tzv. posttest. Průběh byl organizačně podobný jako pretest, opět byla na každou třídu vyhrazena jedna vyučovací hodina, vyplnění dotazníku zabralo dětem maximálně 20 minut. Ve zbývajícím čase proběhla diskuse, kdy jsem žáky obeznámil se správnými odpověďmi v dotazníku a probíral s nimi nejčastější chyby. Spolupráce dětí při vyplňování dotazníku byla výborná, a to v obou fázích dotazníkového šetření. Žádný z dotazníků nebyl formálně chybně vyplněn, každý žák zodpověděl všechny otázky, proto nemusel být žádný dotazník z hodnocení vyřazen. V závěru jsem děti seznámil s připravovaným praktickým testováním v prostorách zdravotnické školy. Ty popisuji v kapitole číslo 6.

5.6 K dalším výzkumům

V posledních letech vznikla celá řada bakalářských prací, které se různým způsobem zabývají výzkumem úrovně znalostí první pomoci u žáků na základních školách. Do diskuze jsem zařadil tři práce, jejichž obsah a způsob vedení výzkumu je blízký mému. O jejich náplni, skladbě dotazníku a výsledcích se zmiňuji v diskusi. Jedná se o následující bakalářské práce:

- 1) První pomoc-úroveň znalostí a dovedností u žáků 7. a 9. tříd ZŠ (Janičková, 2013)**
- 2) Úroveň znalostí a dovedností v poskytování první pomoci u žáků 8. tříd základních škol (Hurníková, 2008)**
- 3) Znalosti žáků základních škol v poskytování první pomoci (Havlíčková, 2008)**

Empirická část

6 Výsledky a diskuse

6.1 Hodnocení dotazníku

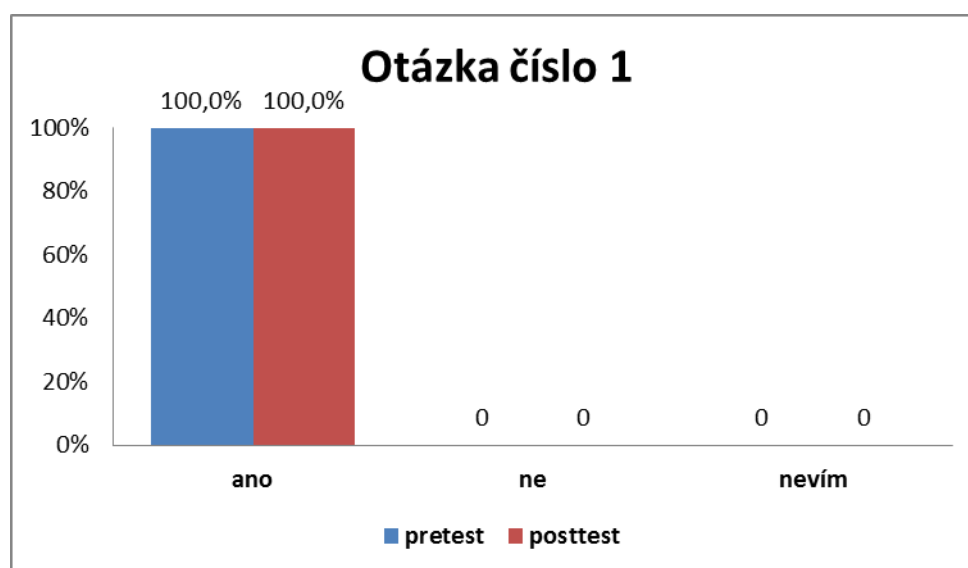
Vyhodnocení otázky číslo 1

Zúčastnil jsi se nějakého kurzu první pomoci (zdravotního kroužku, přednášky v rámci vyučování apod.)?

a) ano

b) ne

c) nevzpomínám si



Graf č. 1 (otázka č. 1)

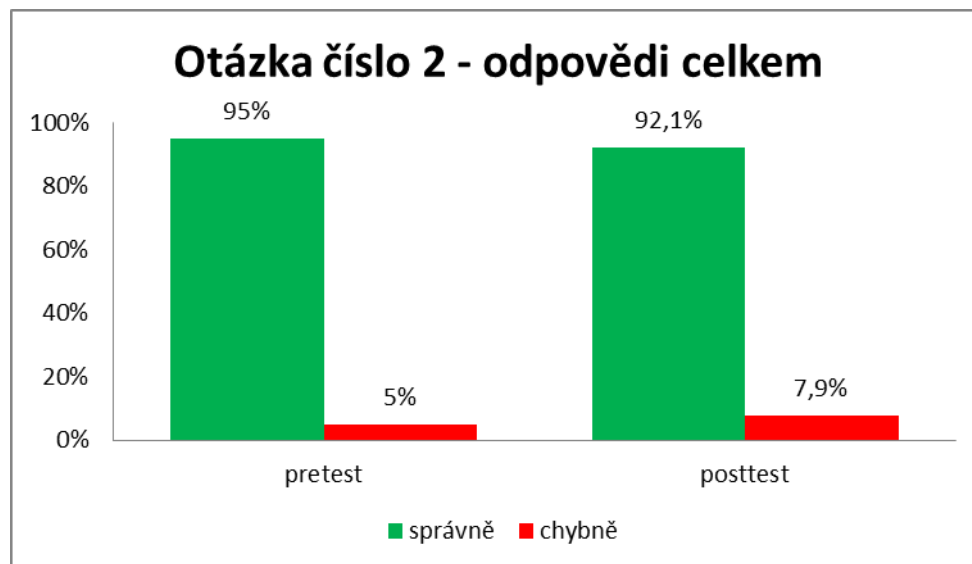
Hodnocení

Z odpovědí je patrné, že se každý žák, v osmém ročníku základní školy, setkal s nějakou formou výuky první pomoci. Při diskusi se žáky vyplynulo, že nejčastěji se s první pomocí setkali v rámci školního vyučování, ať již přímo ve výuce nebo při akcích pořádaných školou ve spolupráci s dalšími organizacemi. Jen velmi malá část žáků uváděla jiné zdroje informací (zdravotnické kroužky, skautské oddíly apod.). Pokud se jedná o výuku, je první pomoc obsažená ve školním vzdělávacím plánu celkem třikrát v jednodušší formě v prvouce a přírodovědě a obsáhlejší formě pak pro žáky osmých tříd v přírodopisu.

Vyhodnocení otázky číslo 2

Jaké telefonní číslo tísňového volání má záchraná služba?

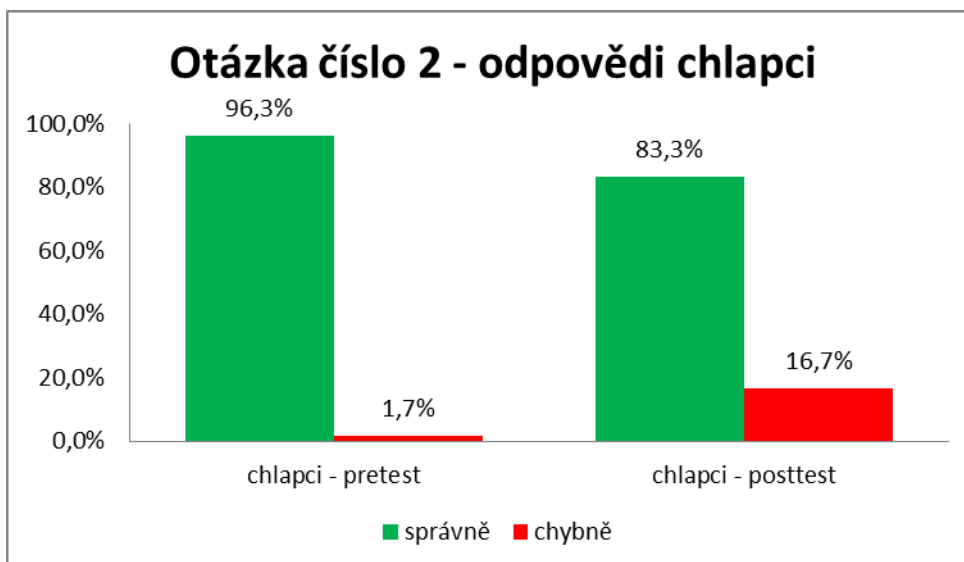
- a) 155 b) 112 c) 150



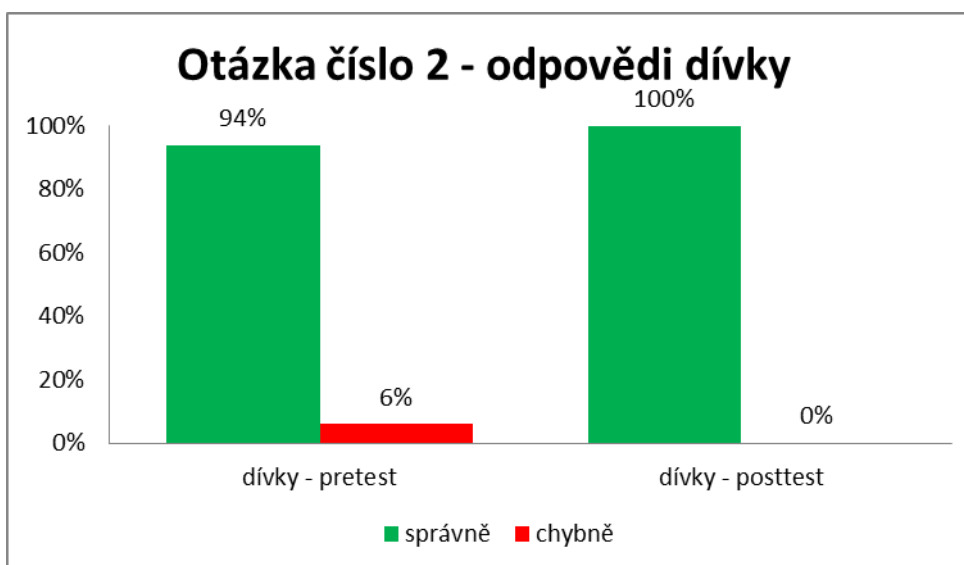
Graf č. 2 (otázka č. 2 – odpovědi celkem)

Hodnocení celkem

Správná znalost čísel tísňových volání je jedna z věcí, ve které laici často dělají chyby. Je nutné konstatovat, že v převážné většině ale odpovídali žáci na tuto otázku správně. Ve srovnání pretestu a posttestu však došlo k mírnému zhoršení výsledku. Z odpovědí bylo patrné, že určitá část dětí má problém odlišit číslo ZZS od evropského čísla tísňového volání 112. Důvody k této záměně mohou být v poměrně časté mediální propagaci čísla 112 a v neposlední řadě je jistě také důvodem rozšířenost mobilních telefonů, které toto číslo coby „S.O.S. volání“ nabízejí.



Graf č. 3 (otázka č. 2 – odpovědi chlapci)



Graf č. 4 (otázka č. 2 – odpovědi dívky)

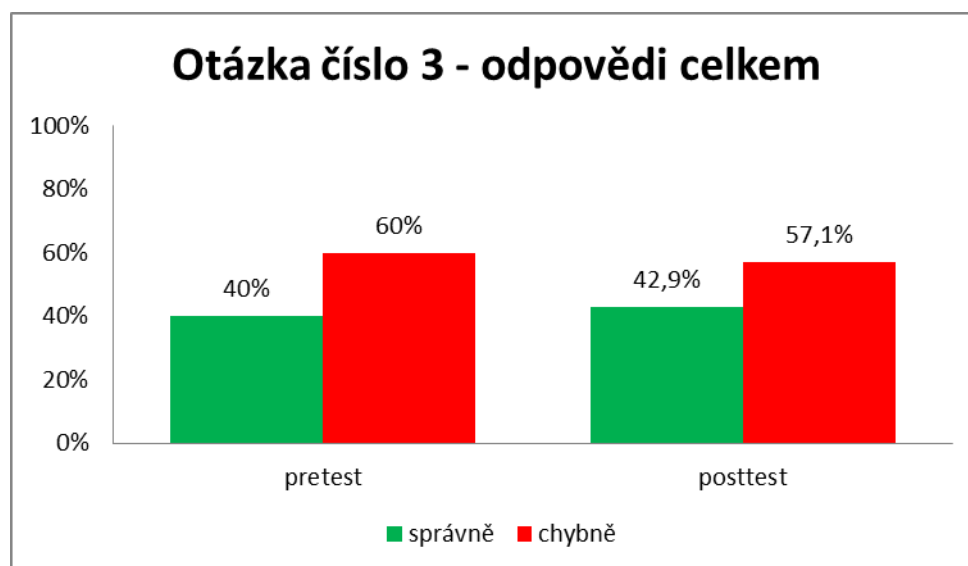
Hodnocení podle pohlaví

Ve srovnání chlapců a dívek je zjevné, že větší potíže s určením správného čísla mají chlapci. V diskusi během přednášek chlapci častěji uváděli číslo 112, někteří byli udiveni, že to není správná odpověď a obhajovali svůj názor právě častou mediální prezentací včetně jednoho televizního pořadu, který má číslo 112 v názvu. Dalším důvodem také může být větší soustředěnost dívek při přednáškách případně pečlivější čtení otázek a možností v dotazníku.

Vyhodnocení otázky číslo 3

Když dospělý zdravý člověk velmi krvácí, jak velká ztráta krve ho už vážně ohrozí na životě?

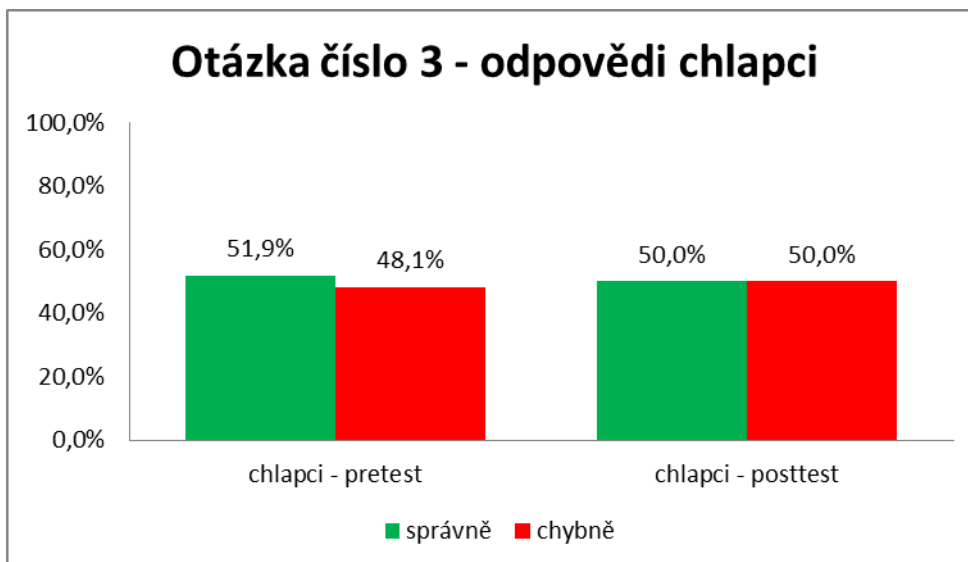
- a) Ztráta 0, 5 litrů krve. b) Ztráta 1 litrů krve. c) Ztráta 2 a více litrů krve.



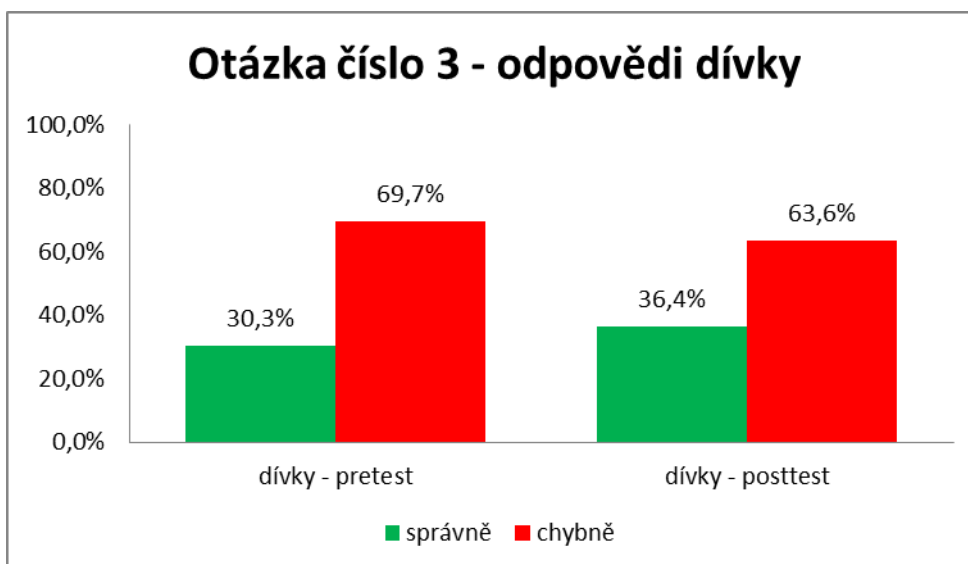
Graf č. 5 (otázka č. 3 – odpovědi celkem)

Hodnocení celkem

Krvácení je jedním z nejčastějších projevů poranění. Množství ztracené krve určuje závažnost stavu postiženého. V celkovém hodnocení je patrný mírný posun ve prospěch správných odpovědí, srovnáme-li pretest a posttest. Drtivě častou chybou bylo označení možnosti „b“ coby správné. Samozřejmě lze i ztrátu krve v objemu 1 litru označit za závažnou, ale u zdravého dospělého člověka jistě nebude život ohrožující.



Graf č. 6 (otázka č. 3 – odpovědi chlapci)



Graf č. 7 (otázka č. 3 – odpovědi dívky)

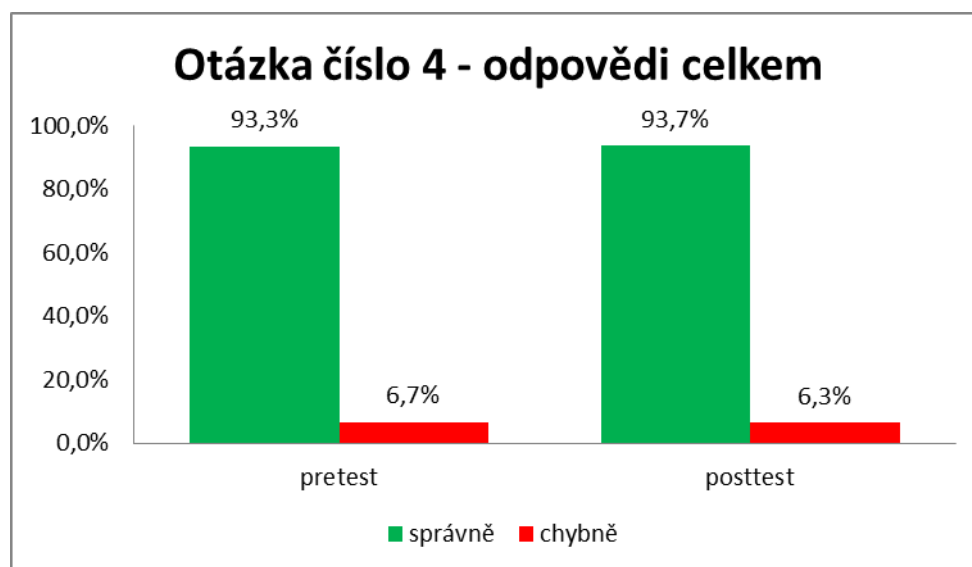
Hodnocení podle pohlaví

Ve srovnání chlapců a dívek došlo k poměrně velkým rozdílům v míře správných a chybných odpovědí. Z grafů je patrné, že u chlapců bylo zaznamenáno nepatrné snížení procent správných odpovědí, ale i přesto chlapci odpovídali na tuto otázku častěji správně než dívky. I diskuse se žáky kopírovala tento výsledek. Dívky ve větší míře vyjadřovaly názor, že ztráta 1 litru krve je život ohrožující. Přesto je patrné u dívek zlepšení počtu správných odpovědí ve srovnání pretestu a posttestu.

Vyhodnocení otázky číslo 4

Jak rozlišíme tepenné krvácení od žilního?

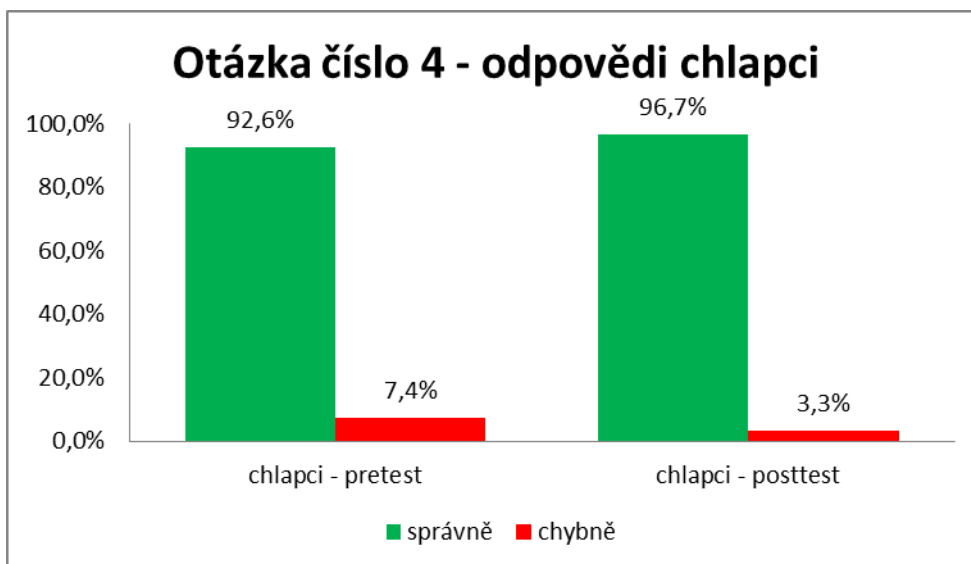
- a) Při tepenném krvácení krev z rány vystřikuje. Při žilním krvácení krev z rány vytéká.
- b) Při tepenném krvácení krev z rány vytéká. Při žilním krvácení krev z rány vystřikuje.
- c) Při tepenném krvácení vytéká krev tmavá. Při žilním krvácení vytéká krev světlá.



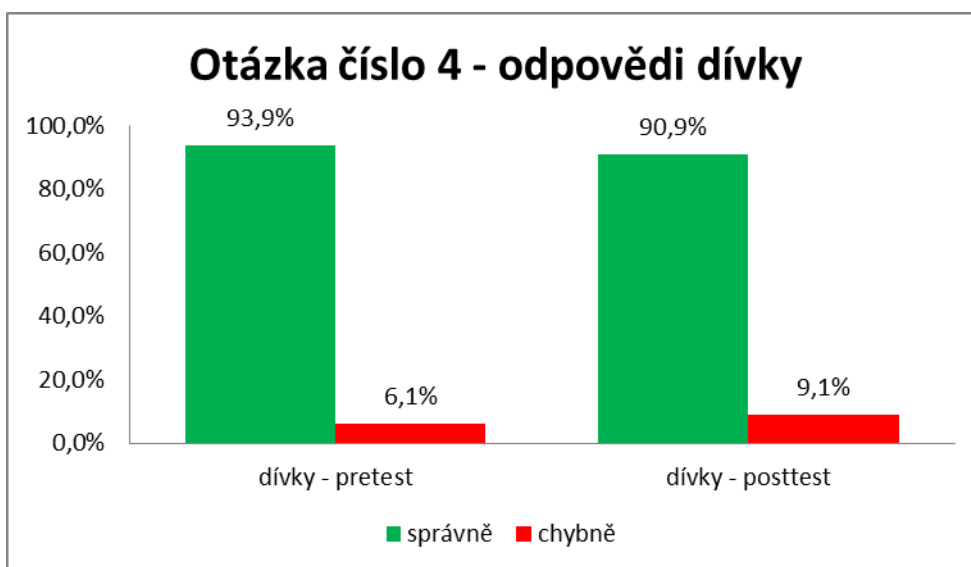
Graf č. 8 (otázka č. 4 – odpovědi celkem)

Hodnocení celkem

Rozlišení tepenného a žilního krvácejí, je další téma, kde mnozí lidé dělají chybu. I v této otázce došlo, byť nepatrnému, zvětšení počtu správných odpovědí. Pokud šlo o jednotlivé chybně zvolené možnosti, byly obě mylné varianty zaškrťovány ve stejné míře. Lze konstatovat, že chybné odpovědi byly zaviněny převážně nepozorností dotazovaných, kteří důkladněji nepřečetli nabízené možnosti.



Graf č. 9 (otázka č. 4 – odpovědi chlapci)



Graf č. 10 (otázka č. 4 – odpovědi dívky)

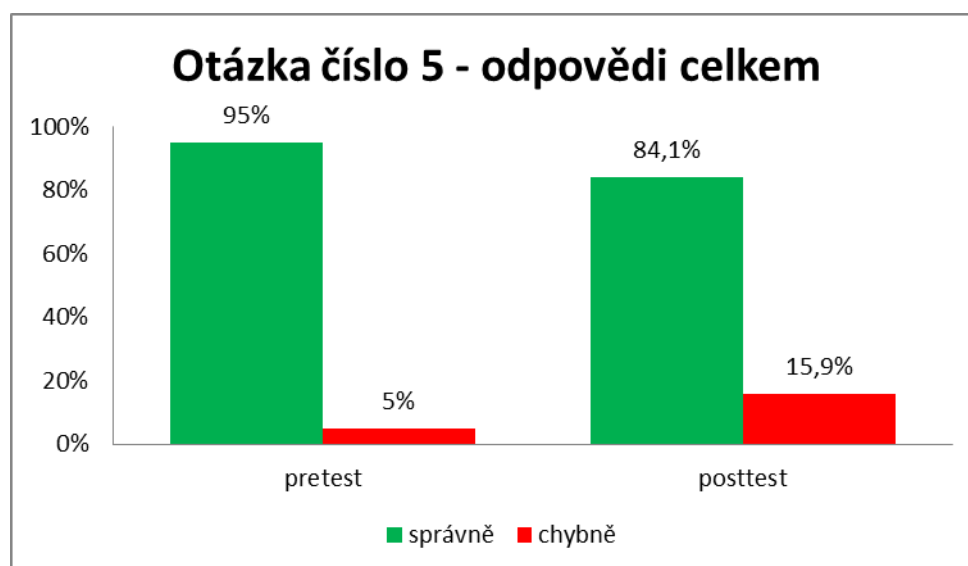
Hodnocení podle pohlaví

Ve srovnání chlapců a dívek si vedli mírně lépe chlapci. U dívek bylo zaznamenáno malé snížení počtu správných odpovědí, zatímco u chlapců došlo ke zlepšení. Rozdíly jsou však velmi malé, v přesných počtech v řádu jednotek. Proto bych se zde opět klonil k názoru, že procento chybných odpovědí bylo ovlivněno menší pečlivostí při čtení zadání otázky.

Vyhodnocení otázky číslo 5

Jak budeme postupovat, pokud zraněný člověk silně krvácí?

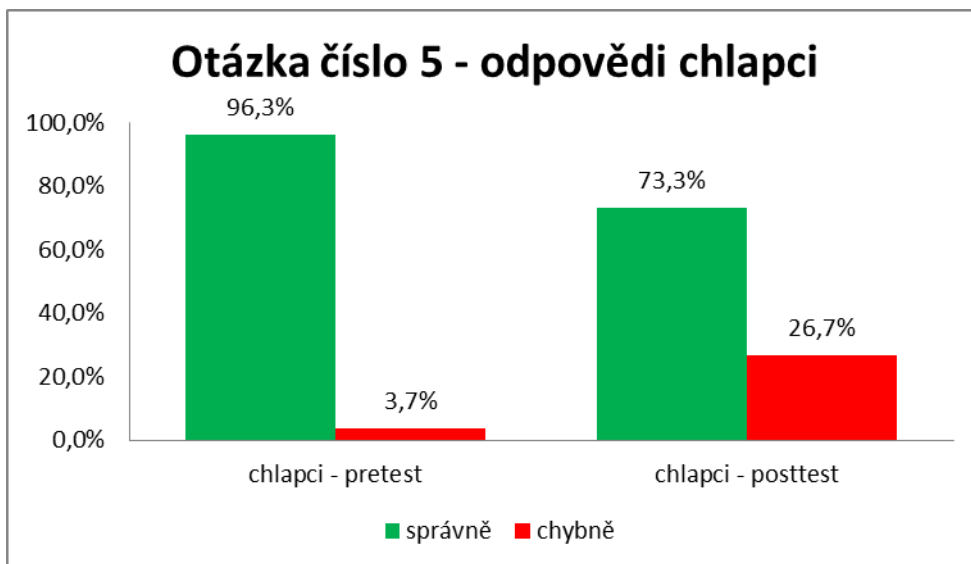
- a) Nejprve zavoláme záchranou službu.
- b) Nejprve se pokusíme krvácení zastavit.
- c) Nejprve zjistíme, jestli zraněný nemá zlomeniny končetin.



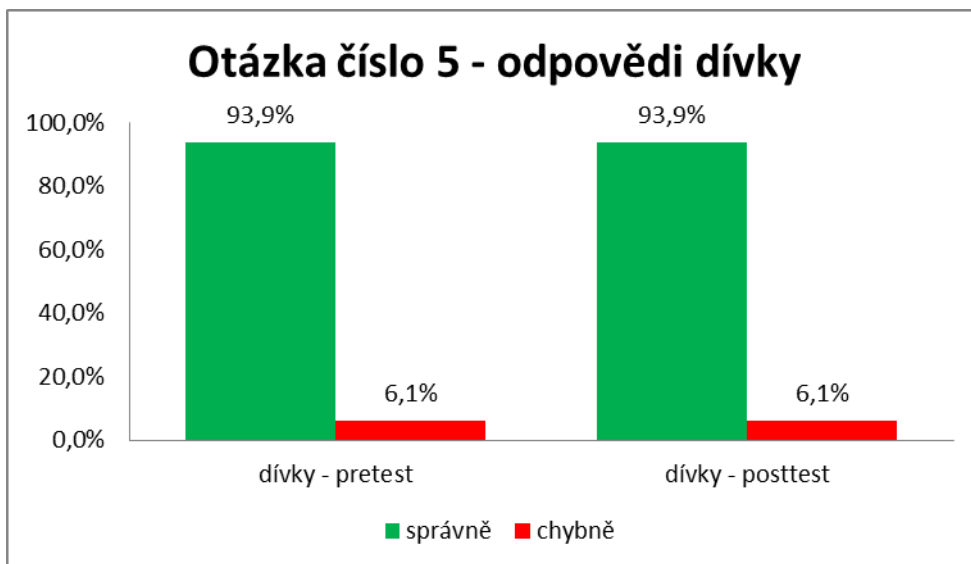
Graf č. 11 (otázka č. 5 – odpovědi celkem)

Hodnocení celkem

V situaci velkého masivního krvácení přivolání odborné pomoci jistě jeden z důležitých kroků, nicméně bychom se měli pokusit nejprve krvácení zastavit nebo zmírnit, což jistě zvýší šance zraněného. V této otázce došlo, ve srovnání pretestu a posttestu, k propadu v počtu správných odpovědí. Chybné odpovědi v drtivé většině spočívaly v označení možnosti „a“. Zde bych rozdíl poměru odpovědí zdůvodnil odlišnými počty účastníků pretestu, přednášek a posttestu. Postup při ošetření silného krvácení byl zařazen do modelových situací.



Graf č. 12 (otázka č. 5 – odpovědi chlapci)



Graf č. 13 (otázka č. 5 – odpovědi dívky)

Hodnocení podle pohlaví

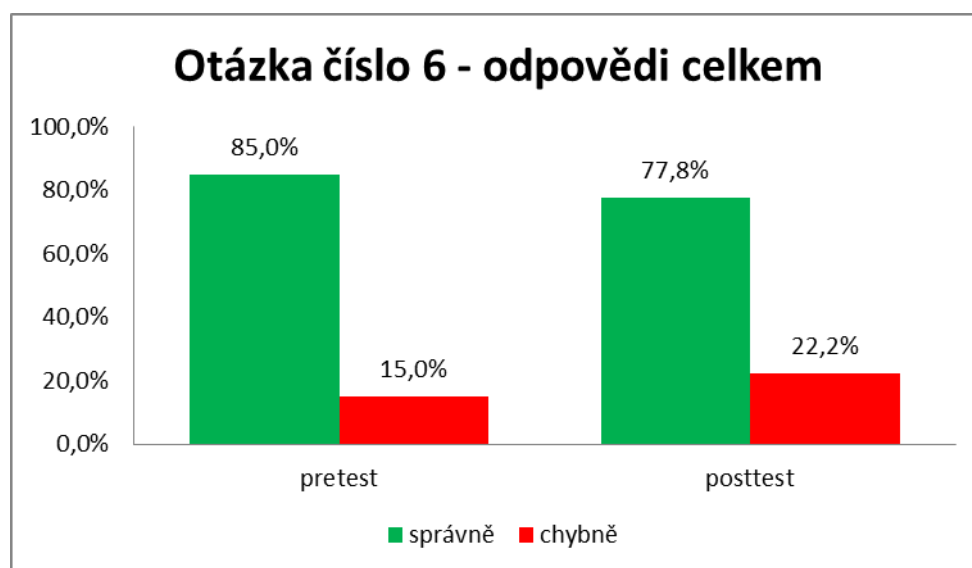
Ve srovnání chlapců a dívek se v této otázce naplno projevil nepoměr účastníků v obou vlnách testování a účast na přednáškách, protože objektivně byli zasaženi tímto jevem převážně chlapci, kdy část z nich byla nemocná nebo byli účastni na jiných školních aktivitách během probíhajících testů a přednášek. U dívek zůstal poměr volených odpovědí stejný, což mohlo být také vinou málo přesného vysvětlení situace ze strany školitelů. Totéž

bude mít jistý podíl u výsledku chlapců, protože propad je u nich poměrně výrazný, což nemohlo být jen vinou měnění se počtu chlapců v jednotlivých fázích projektu.

Vyhodnocení otázky číslo 6

Jak zastavíme krvácení z krční tepny?

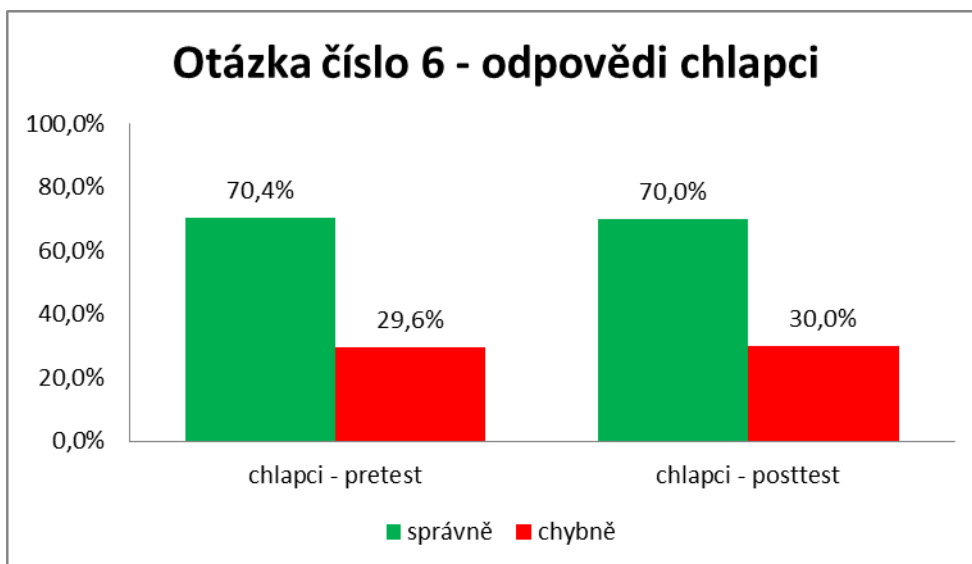
- a) Přiložením zaškrcovadla nad ránu.
- b) Přiložením sterilního obvazu na ránu.
- c) Stlačením tepny přímo v ráně.



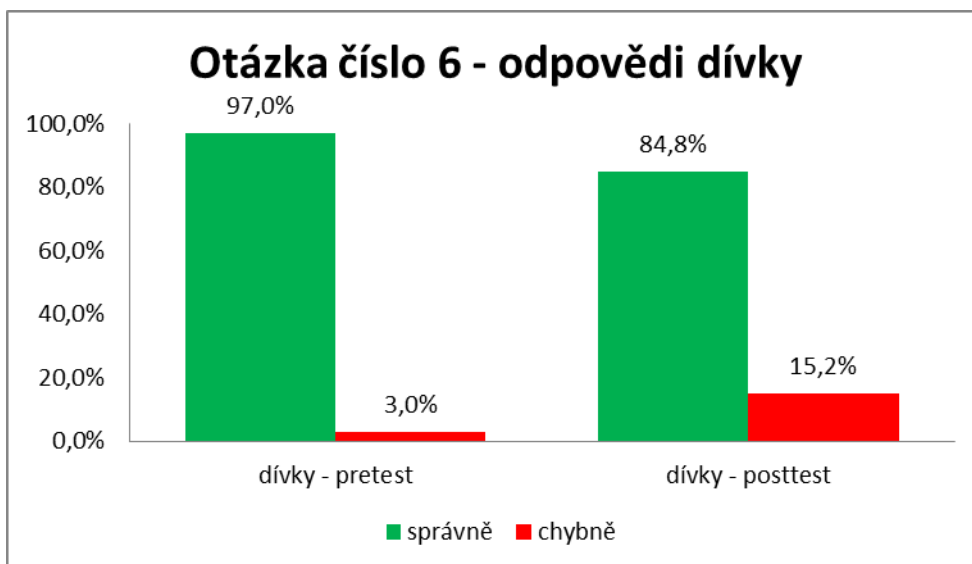
Graf č. 14 (otázka č. 6 – odpovědi celkem)

Hodnocení celkem

Krvácení z krční tepny patří bezpochyby k život ohrožujícím stavům. Takovéto krvácení není možné v rámci PP stavět jinak než stisknutím poraněné tepny přímo v ráně. Převážná většina dotazovaných odpovídala správně. Chybné odpovědi převládaly v označení možnosti „b“. To bych zdůvodnil především záměnou informací ze strany dětí, protože obecně při krvácení se preferuje tlakový obvaz. Svou roli mohla hrát také nepozornost dětí při čtení zadání otázky.



Graf č. 15 (otázka č. 6 – odpovědi chlapci)



Graf č. 16 (otázka č. 5 – odpovědi dívky)

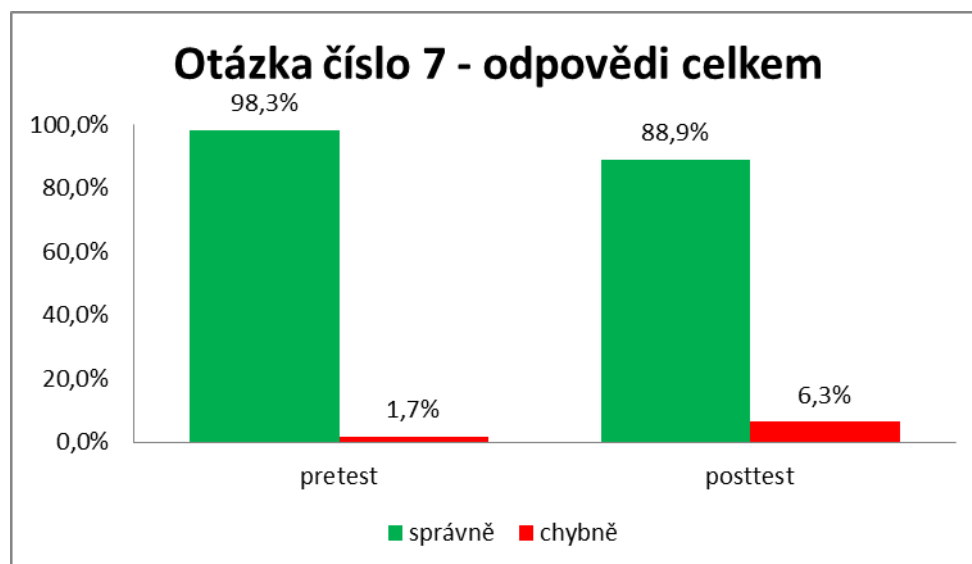
Hodnocení podle pohlaví

Při srovnání odpovědí chlapců a dívek opět dochází k ovlivnění výsledků odlišnými počty chlapců v jednotlivých fázích projektu. U chlapců se poměr správných a špatných odpovědí téměř nezměnil, ale množství chybných odpovědí je v pretestu i posttestu poměrně velké. Vedle toho však dívky dokázaly výrazně častěji na tuto otázku odpovědět správně, i když došlo k zhoršení výsledku u dívek v posttestu, což bych zdůvodnil, stejně jako v celkovém hodnocení, ovlivněním obecnými postupy při stavění krvácení a z části také nepozorností při čtení otázky a nabízených variant.

Vyhodnocení otázky číslo 7

Co použijeme k zástavě žilního nebo tepenného krvácení?

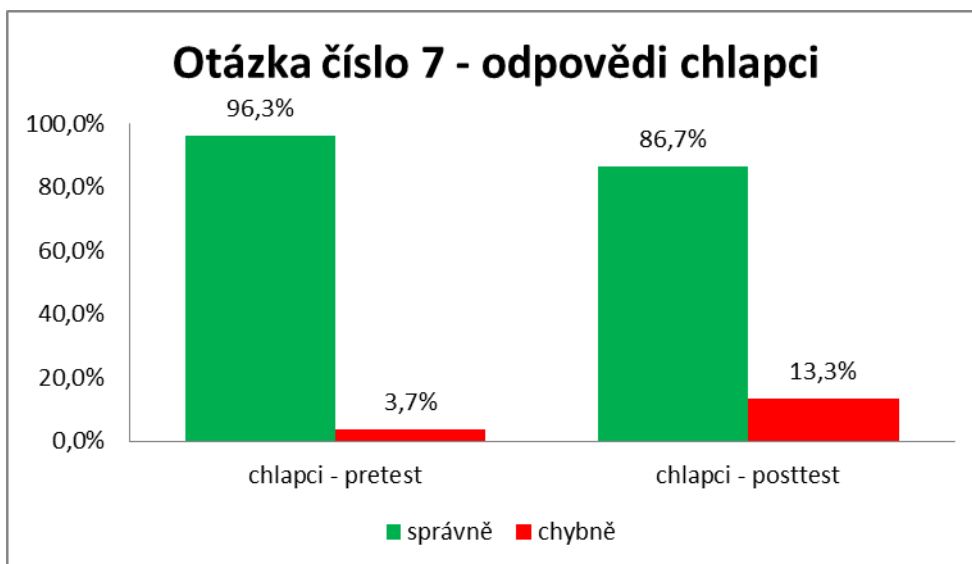
- a) Sprej, který na ráně vytvoří ochranný film.
- b) Tlakový obvaz, který přiložíme na ránu
- c) Širokou náplast na ránu, kde dochází k tepennému nebo žilnímu krvácení.



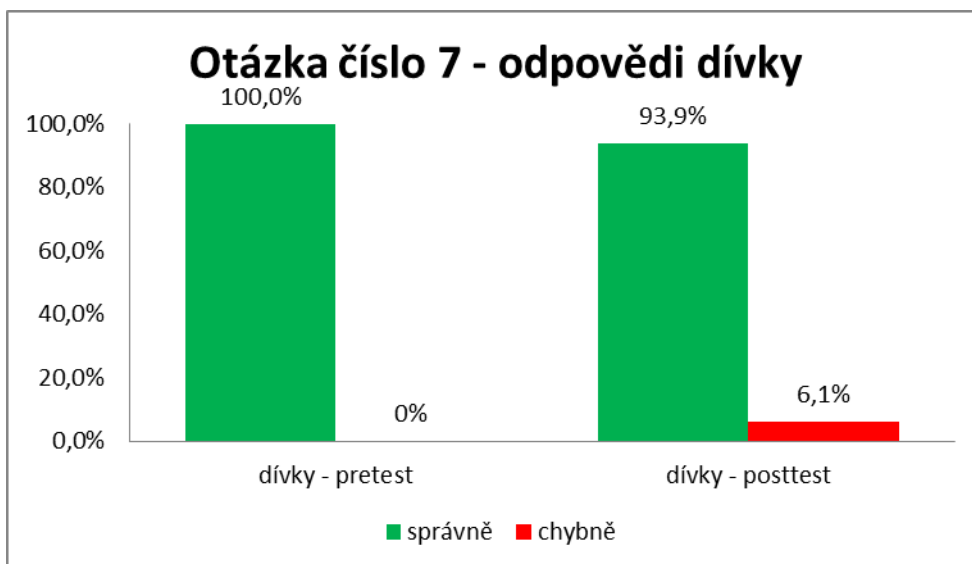
Graf č. 17 (otázka č. 7 – odpovědi celkem)

Hodnocení celkem

Krvácení obecně primárně stavíme tlakovým obvazem přiložením přímo na ránu. V této otázce došlo v posttestu k mírnému zhoršení výsledků. Vzhledem k vysokému počtu správných odpovědí bych tento propad přisoudil jistě nepozornosti žáků při volbě možností, protože v chybných odpovědích převažovala v drtivém počtu možnost „c“.



Graf č. 18 (otázka č. 7 – odpovědi chlapci)



Graf č. 19 (otázka č. 7 – odpovědi dívky)

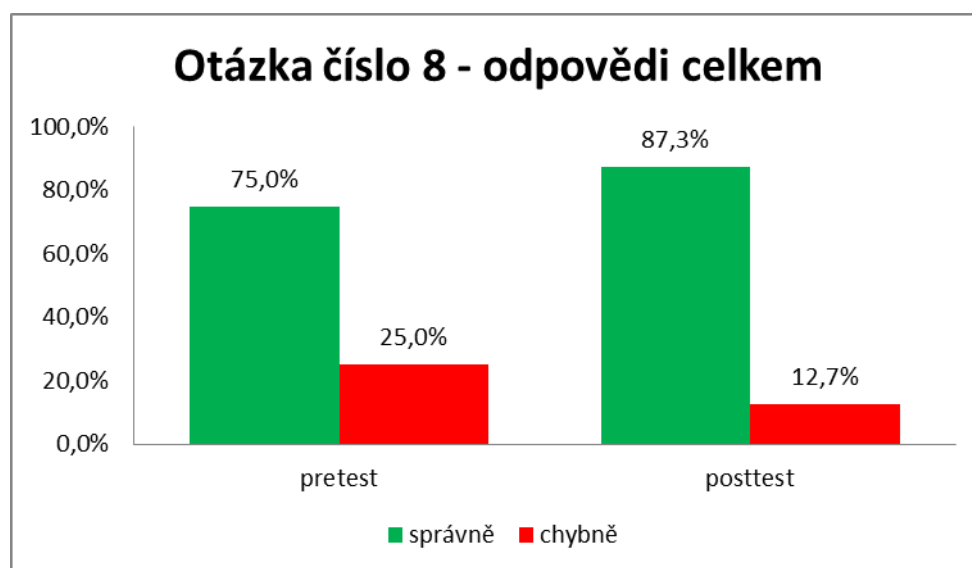
Hodnocení podle pohlaví

Ve srovnání výsledků u chlapců a dívek plně kopíruje celkové hodnocení. I zde hrála svou velkou roli chybná varianta „c“. Tento stav bych zdůvodnil opět nepozorností dětí při vyplňování dotazníků, případně nepochopením výkladu, protože v rámci přednášek byl školiteli uváděn, jako prostředek ke stavění krvácení, tlakový obvaz, zatímco „náplast na krvácení“ je pouze smyšlený pojem. Proběhla také praktická ukázka přiložení tlakového obvazu, což méně pozorné žáky mohlo přivést k představě široké náplasti.

Vyhodnocení otázky číslo 8

Co je to tlakový bod?

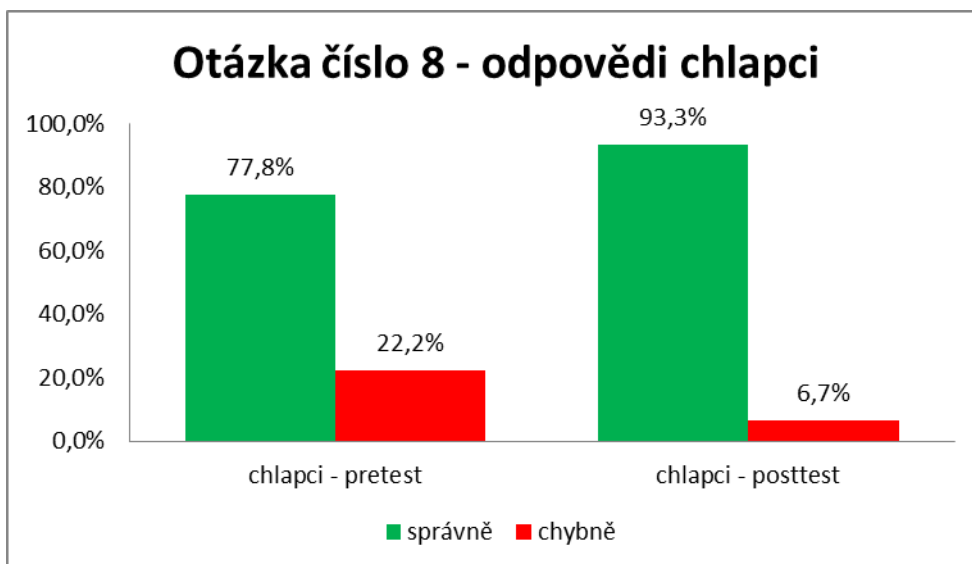
- a) Místo na tlakovém obvazu. Tlakovým bodem přikládáme obvaz na ránu.
- b) Místo na těle, kde je tepna blízko u kosti a můžeme ji tak ke kosti přitisknout a pozastavit krvácení.
- c) Místo na tepně, kde jsou její stěny nejvíce silné a vydrží tlak.



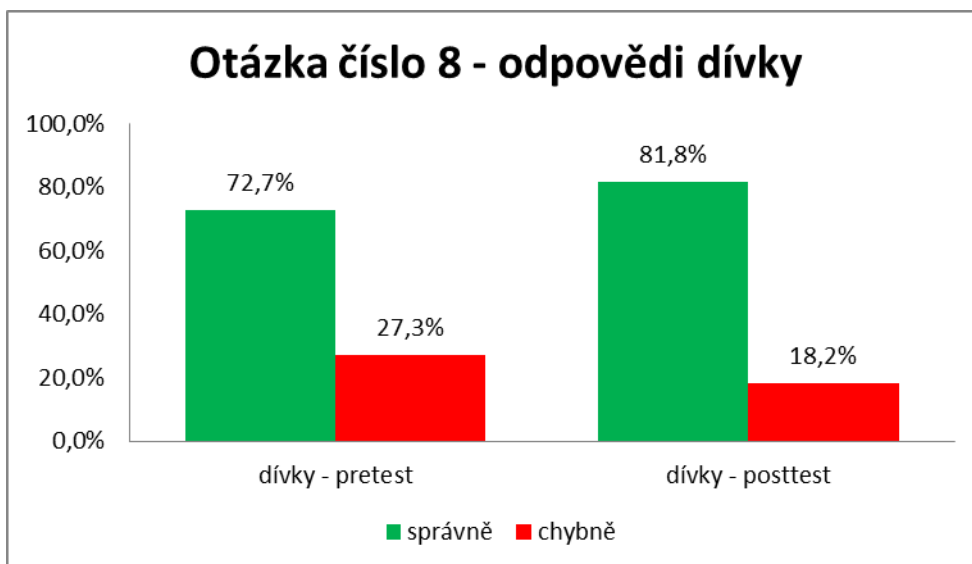
Graf č. 20 (otázka č. 8 – odpovědi celkem)

Hodnocení celkem

S pojmem „tlakový bod“ se v rámci PP setkáváme velmi často. Jedná se o místo na těle, kde se tepna dá stisknout proti kosti a tím zastavit nebo omezit krvácení. V této otázce došlo k poměrně výraznému zlepšení výsledků ve srovnání pretestu a posttestu. Lze to zdůvodnit častým výskytem pojmu v přednáškách i literatuře a také faktem, že chybné varianty, použité v této otázce, nejsou v takové míře zdánlivě spojitelné s jinými správnými postupy.



Graf č. 21 (otázka č. 8 – odpovědi chlapci)



Graf č. 22 (otázka č. 8 – odpovědi dívky)

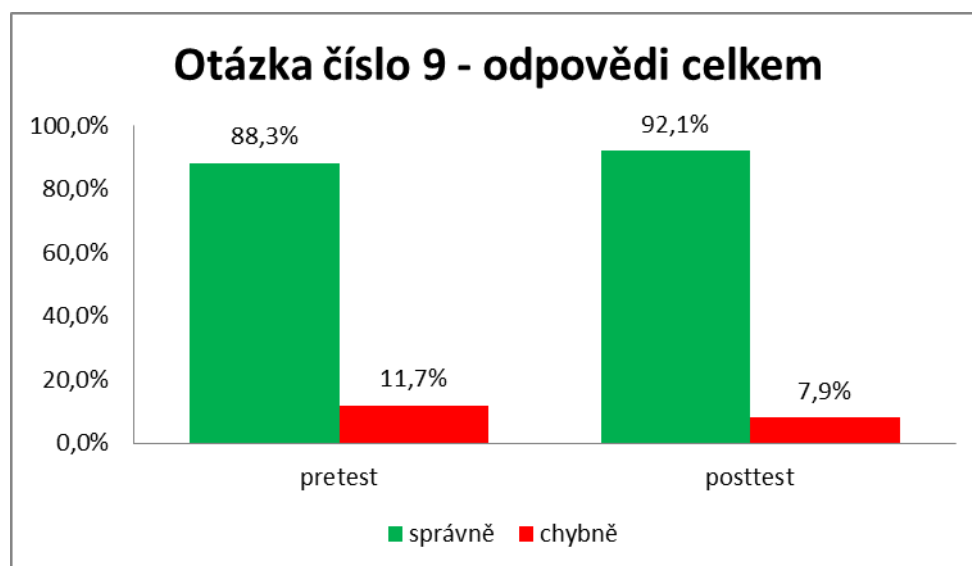
Hodnocení podle pohlaví

Srovnání odpovědí chlapců a dívek v této otázce jen potvrzuje celkové hodnocení. U obou skupin došlo ke znatelnému zlepšení. Jako další možnou příčinu zlepšení výsledků je možno uvést, že i tlakové body byly dětem v rámci přednášek ukázány názorně. Z chybných variant obě skupiny výrazně častěji volily možnost „c“.

Vyhodnocení otázky číslo 9

Co uděláme s předměty (střepey, klacek apod.), které trčí z otevřené rány?

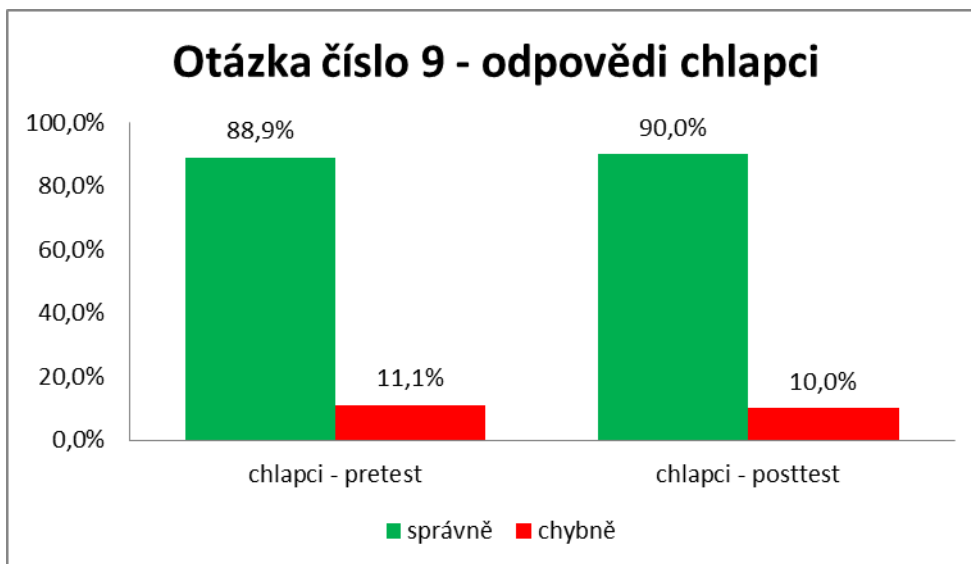
- a) Takové předměty nikdy z rány nevytahujeme.
- b) Takové předměty vždy z rány vytáhneme.
- c) Takové předměty vytáhneme jen, pokud rána nekrvácí.



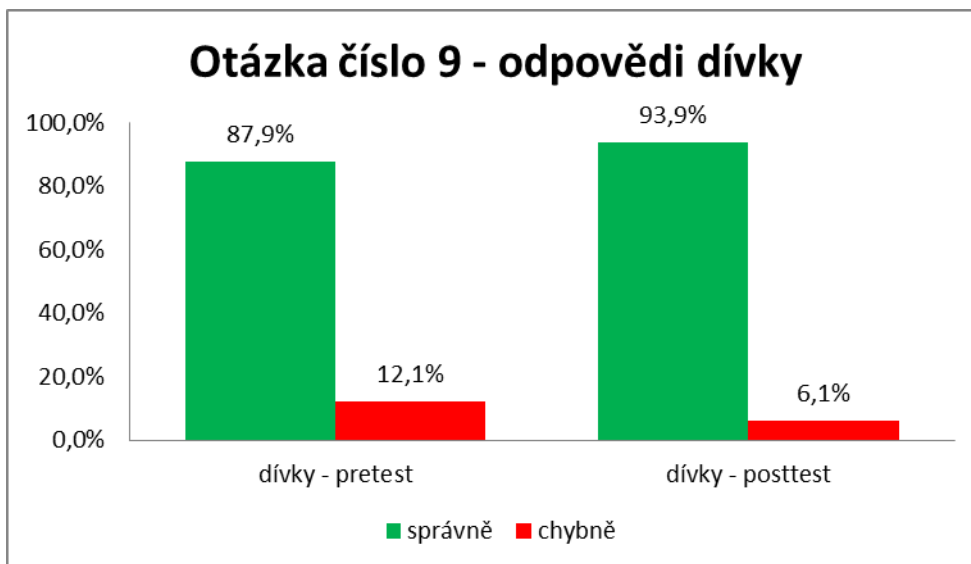
Graf č. 23 (otázka č. 9 – odpovědi celkem)

Hodnocení celkem

Předměty čnící z rány v rámci PP nevyjímáme kvůli riziku vzniku krvácení. V této otázce žáci odpovídali v převážné většině správně. Opět se jedná o téma často probírané v literatuře i při přednáškách s tematikou PP, můj projekt nevyjímaje. Čímž bych zdůvodnil vysoké procento správných odpovědí a i mírné zlepšení výsledků v posttestu. V rámci mého projektu byl tento typ poranění zařazen jako modelová situace.



Graf č. 24 (otázka č. 9 – odpovědi chlapci)



Graf č. 25 (otázka č. 9 – odpovědi dívky)

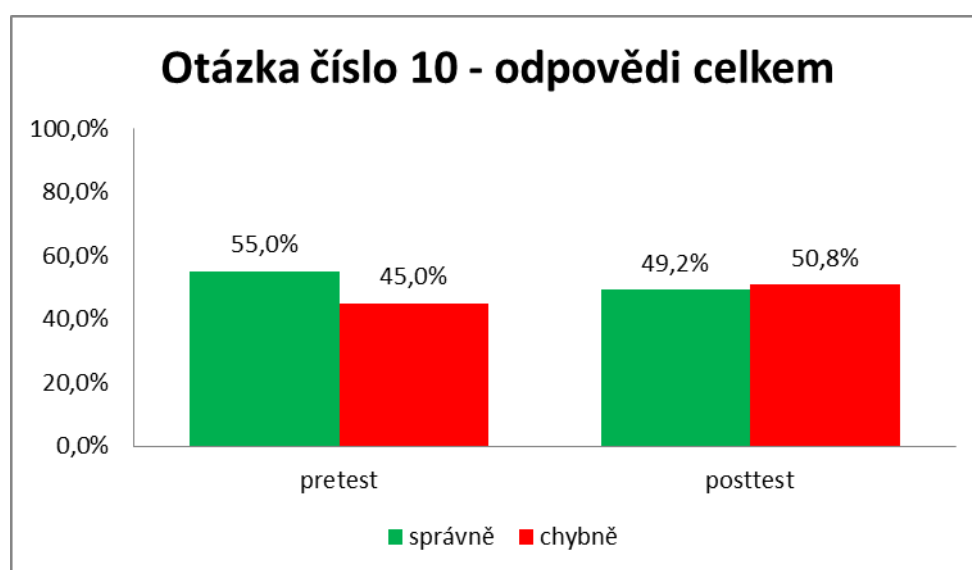
Hodnocení podle pohlaví

Srovnání odpovědí chlapců a dívek kopíruje celkové hodnocení. U obou skupin došlo v posttestu k mírnému zlepšení.

Vyhodnocení otázky číslo 10

Máme tři zraněné lidi. Jejich stav je různě vážný. Seřad'te je podle toho, jak naléhavá je u nich pomoc (k možnostem napiš čísla 1-3, kdy 1 je nejvíce závažný a 3 nejméně závažný stav):

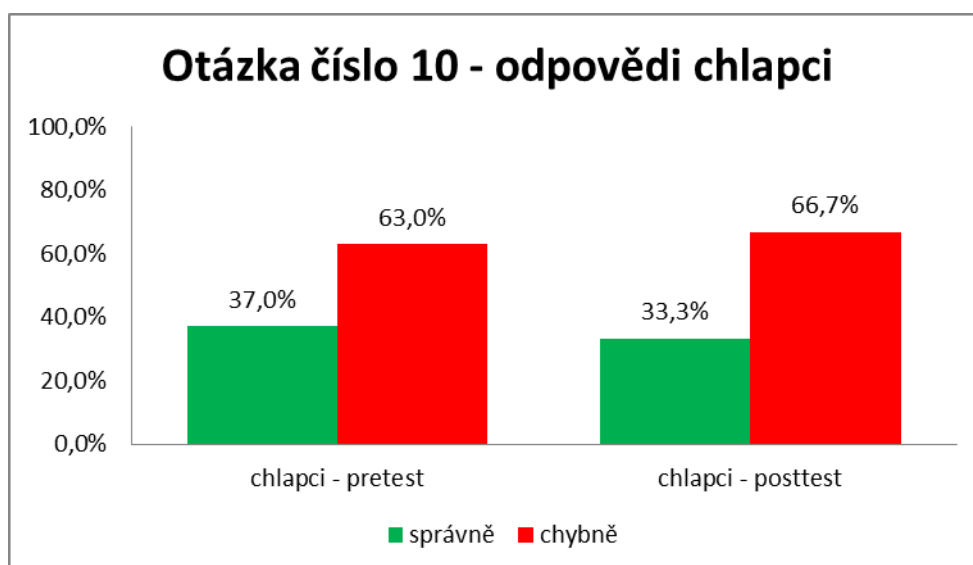
- a) Zraněný s rozsáhlými popáleninami obličeje. _____
- b) Zraněný s rozsáhlým tepenným krvácením. _____
- c) Zraněný se zástavou krevního oběhu a dechu. _____



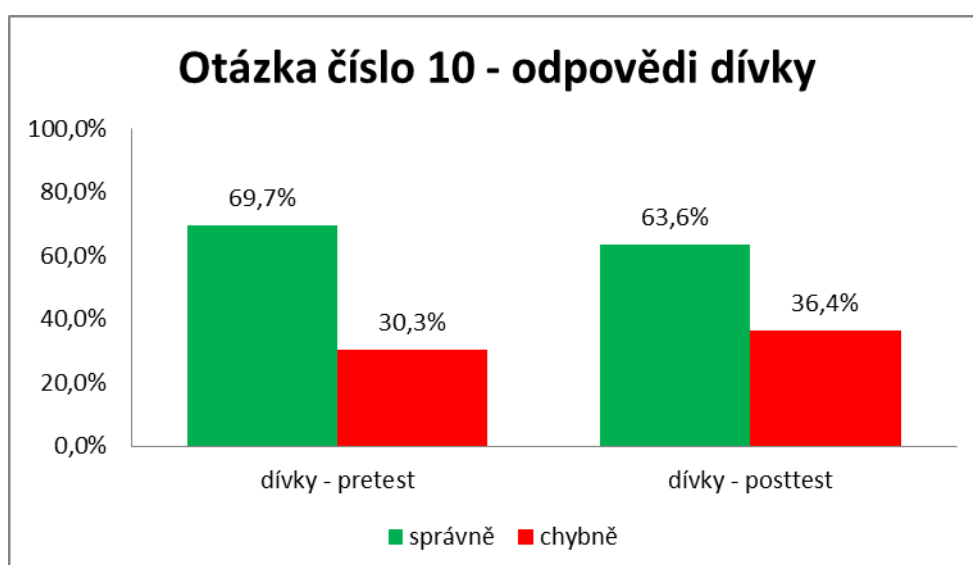
Graf č. 26 (otázka č. 10 – odpovědi celkem)

Hodnocení celkem

Situace, kdy dojde ke zranění více osob najednou, nejsou nijak neobvyklé. Proto je třeba umět vyhodnotit stav jednotlivých zraněných a stanovit pořadí od nejvíce po nejméně závažný stav a dle něj se věnovat postupně jednotlivým postiženým. V této otázce převládá většina dětí správně uváděla jako nejzávažnější stav „zraněný se zástavou krevního oběhu a dechu“. V řazení dalších možností již žáci dělali značné množství chyb, nejčastěji chybně dávali na druhé místo možnost „a“. V celkovém hodnocení došlo v posttestu ke zhoršení výsledků.



Graf č. 27 (otázka č. 10 – odpovědi chlapci)



Graf č. 28 (otázka č. 10 – odpovědi dívky)

Hodnocení podle pohlaví

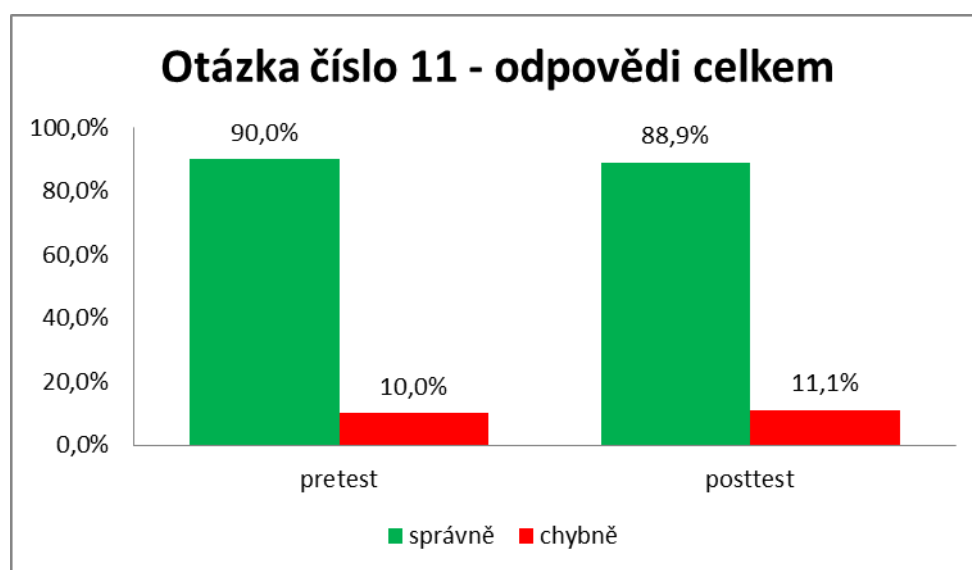
Při srovnání odpovědí chlapců a dívek je zřejmé, že dívky dokázaly lépe pracovat se zadáním a ve výrazně vyšší míře uměly seřadit nabízené varianty ve správném pořadí, byť i u dívek došlo k mírnému zhoršení výsledků v posttestu. Naopak výrazně vyšší procento chybných odpovědí u chlapců včetně zhoršení výsledků v posttestu značí, že dívky přistupovaly k této otázce s větší pečlivostí a pozorností, protože při přednáškách byla tato problematika školiteli žákům popsána. V diskusi žáci dosti často mylně pokládali za druhý

nejzávažnější stav popáleniny obličeje. Tento názor obhajovali možnou neprůchodností dýchacích cest a nutností zahájit resuscitaci.

Vyhodnocení otázka číslo 11

Jak zjistíme, zda je člověk v bezvědomí?

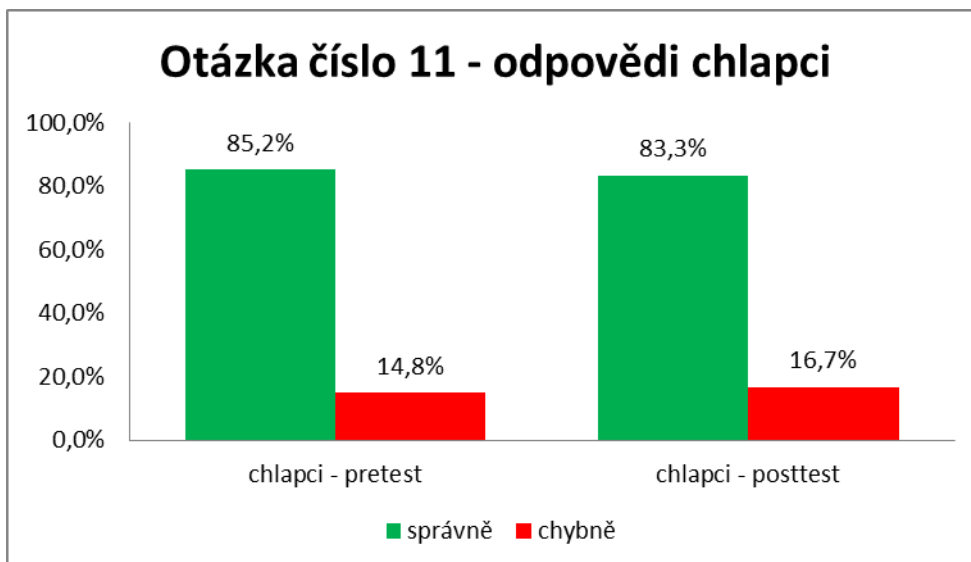
- a) Potichu k němu přistoupíme a šeptem ho oslovíme, nikdy s ním netřese
- b) Přistoupíme k němu, hlasitě ho oslovíme, zatřese s ním
- c) Z uctivé vzdálenosti na něj voláme, dokud nám neodpoví.



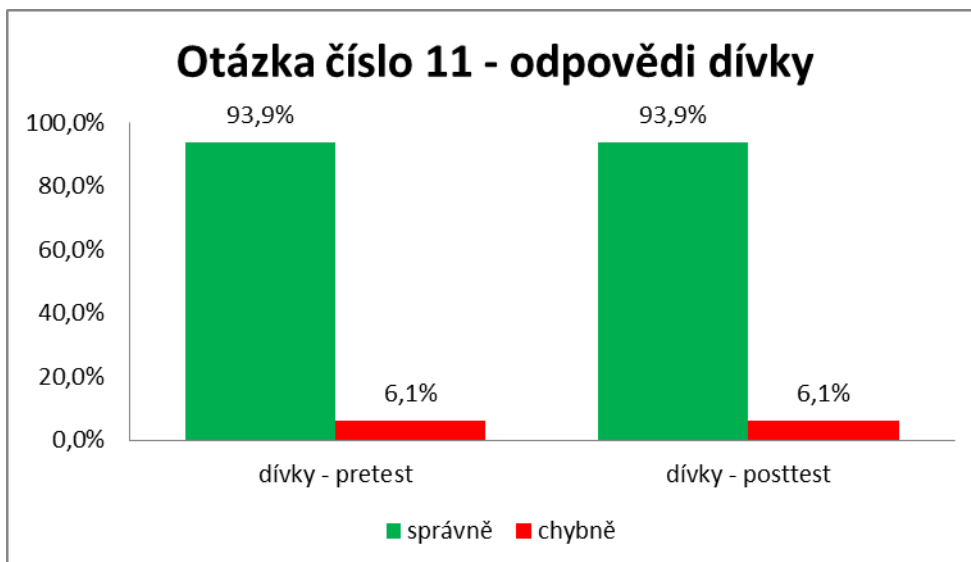
Graf č. 29 (otázka č. 11 – odpovědi celkem)

Hodnocení celkem

Zjištění stavu vědomí patří mezi základní úkony PP. S postiženým jednáme s úctou a nepoužíváme bolestivé podněty, pouze hlasité oslovení a zatřesení rameny. V této otázce žáci odpovídali v převážné většině správně. V posttestu však došlo k nepatrnému zhoršení výsledků, což, v kontextu s často volenou chybnou variantou „a“, lze dát do souvislosti s poučením, že s postiženým jednáme co nejvíce šetrně, ohleduplně a bez bolestivých podnětů. Několik žáků označilo možnost „c“, což opět mohlo být v důsledku zásady zachování vlastní bezpečnosti.



Graf č. 30 (otázka č. 11 – odpovědi chlapci)



Graf č. 31 (otázka č. 11 – odpovědi dívky)

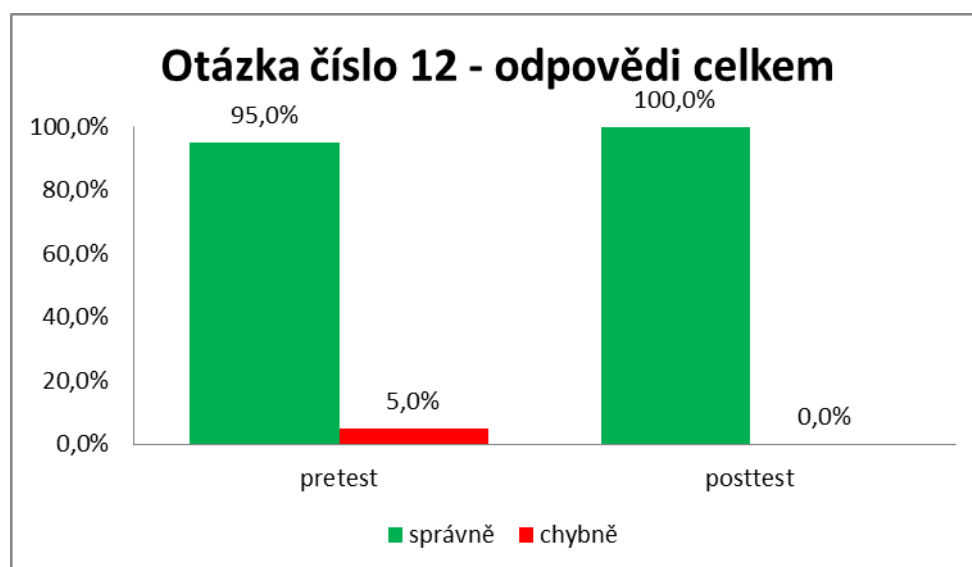
Hodnocení podle pohlaví

Srovnání odpovědí chlapců a dívek ukazuje, že i v této otázce dokázaly dívky ve vyšší míře odpovídat správně. Vyšší počet chybných odpovědí u chlapců a rozdíl v pretestu a posttestu přisuzují příčinám popsaným v celkovém hodnocení a také nepoměru počtu chlapců v jednotlivých fázích projektu. Provedení PP u postiženého v bezvědomí bylo zahrnuto do modelových situací.

Vyhodnocení otázky číslo 12

Jsi s kamarádem v létě u rybníka, svítí slunce, je velké teplo. Kamarádovi se začne dělat špatně, bolí ho hlava, je mu na zvracení. Co uděláš?

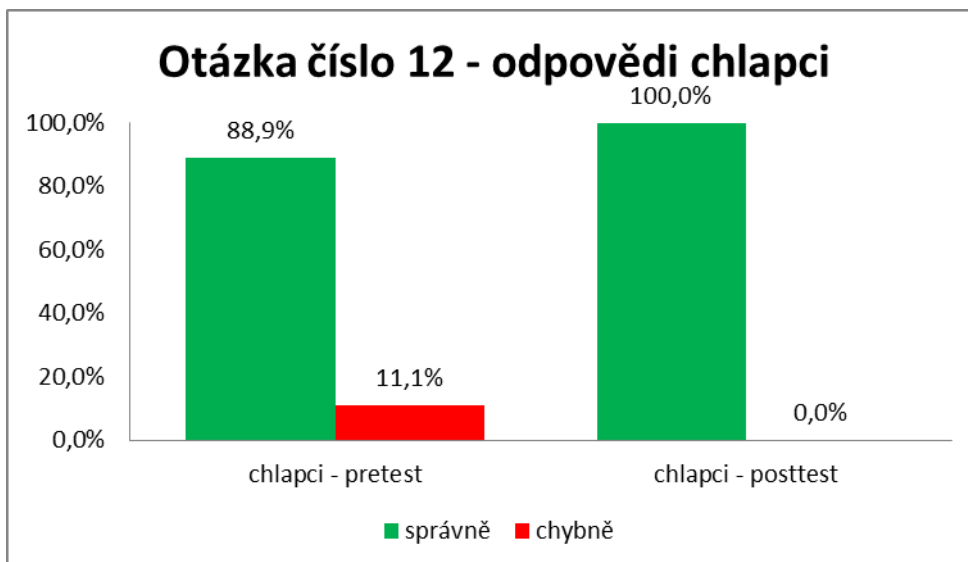
- a) Poliji ho studenou vodou nebo nejlépe ho dovedu do vody, aby se celý ponořil a tím se ochladil. Víc není třeba dělat.
- b) Dovedu ho do stínu, na čelo mu dám chladný obklad, mohu mu dát po douškách napít. Přivolám dospělého nebo záchrannou službu.
- c) Nechám ho na sluníčku, protože ve stínu by mu byla zima, dám mu napít. Když se stav nezlepší, sám ho dovedu domů.



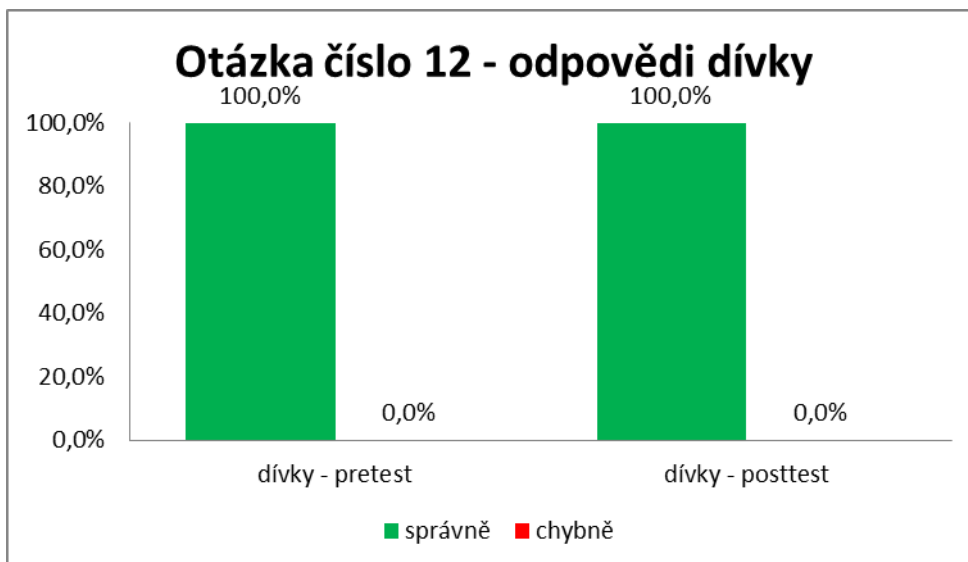
Graf č. 32 (otázka č. 12 – odpovědi celkem)

Hodnocení celkem

Tato otázka se dotýká situace, která se odehrává velmi často. Dlouhý pobyt na přímém slunci a nedostatečný přísun tekutin pak vedou ke vzniku úžehu. Zde školáci v pretestu odpovídali v převážné většině správně a v posttestu již dokázali odpovědět správně všichni. Téma úžehu a jemu podobnému úpalu bylo obsaženo v přednášce, což se jistě pozitivně odrazilo na výsledcích posttestu.



Graf č. 33 (otázka č. 12 – odpovědi chlapci)



Graf č. 34 (otázka č. 12 – odpovědi dívky)

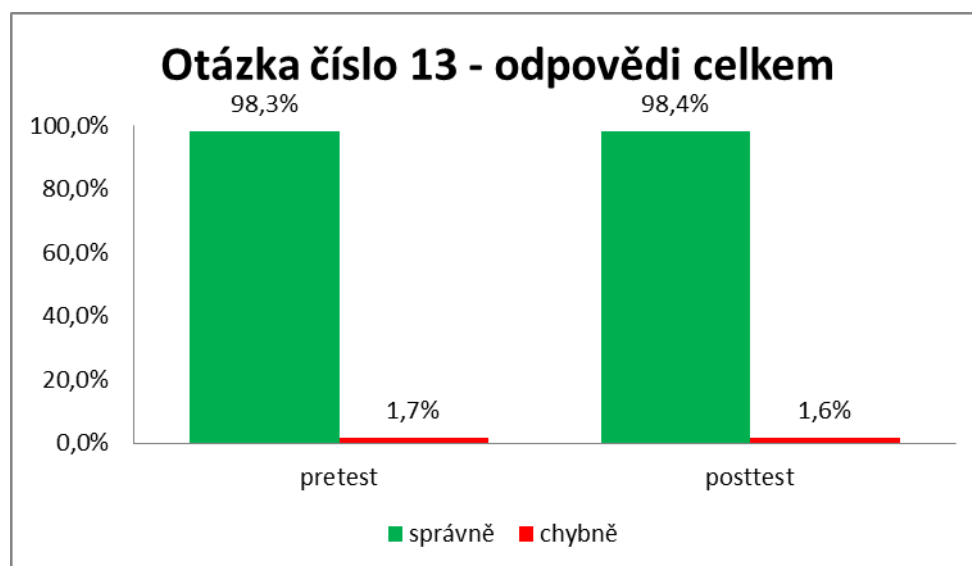
Hodnocení podle pohlaví

Srovnání chlapců a dívek ukázalo, že chlapci v pretestu v poměrně znatelném počtu chybovali, zatímco dívky dokázaly odpovědět v plném počtu správně. Výsledky posttestu již byly pro obě skupiny stejné, tj. 100% správných odpovědí. Důvodem pro zlepšení hodnoty správných odpovědí u chlapců bylo probrání tohoto tématu v přednáškách, protože v diskusi někteří navrhovali řešení chybná nebo nepřesná, což školitelé museli uvést na správnou míru. Z diskuse též vyplynulo, že velká část dětí nedokázala správně odlišit úžeh od úpalu.

Vyhodnocení otázky číslo 13

Jaké krví přenosné onemocnění nám hrozí, nebudeme-li se při ošetřování krvácející rány chránit ochrannými pomůckami (např. rukavicemi, igelitovými sáčky na ruku)?

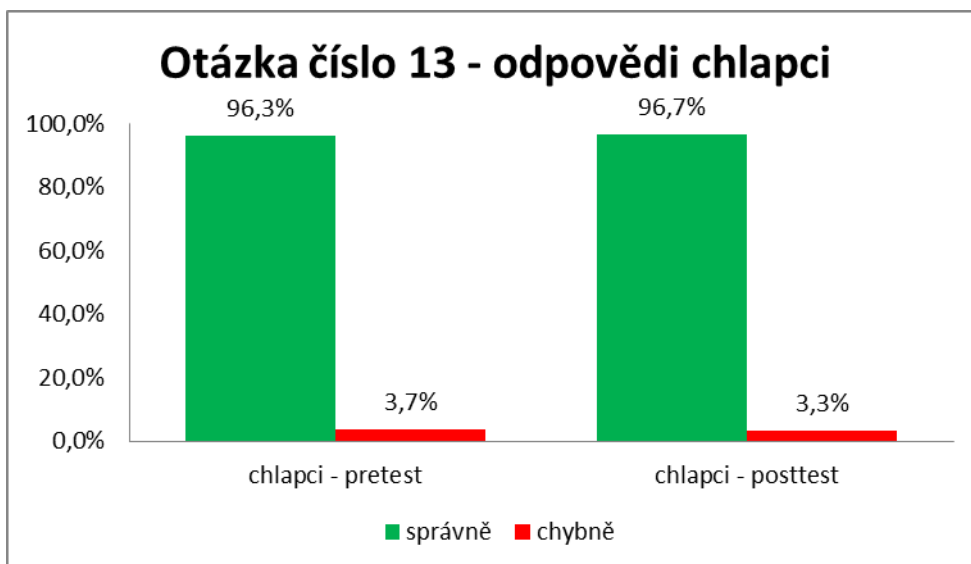
a) Angína. b) H.I.V. c) Infarkt.



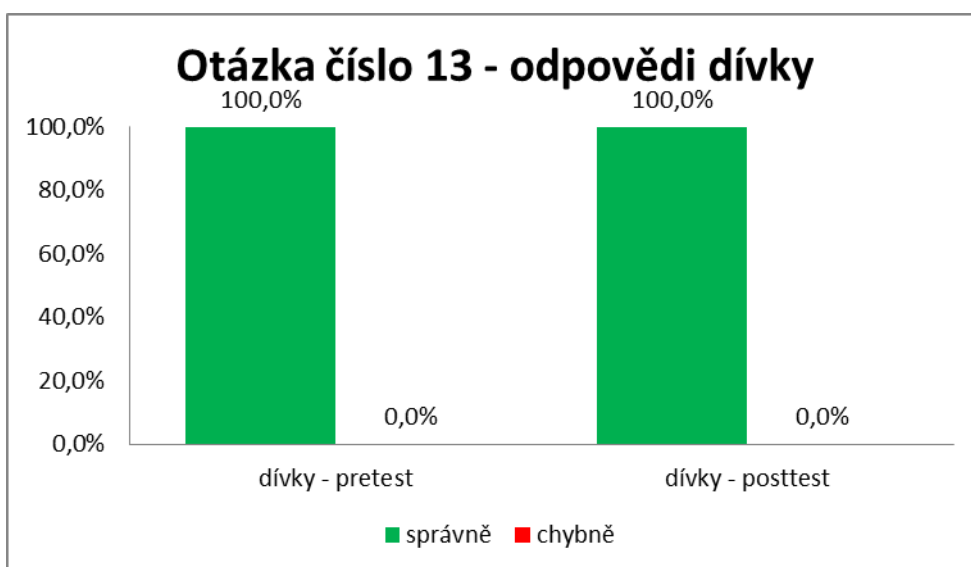
Graf č. 35 (otázka č. 13 – odpovědi celkem)

Hodnocení celkem

Riziko přenosu infekčního onemocnění ze zraněného na záchránce, zvláště v případě krvácejících zranění, je poměrně vysoké. Proto je třeba znát tato rizika a vědět, jak se chránit. V této otázce byly dosažené výsledky velmi dobré, děti v drtivé většině odpovídali správně a plně jsou si vědomy nutnosti chránit své zdraví při poskytování PP.



Graf č. 36 (otázka č. 13 – odpovědi chlapci)



Graf č. 37 (otázka č. 13 – odpovědi dívky)

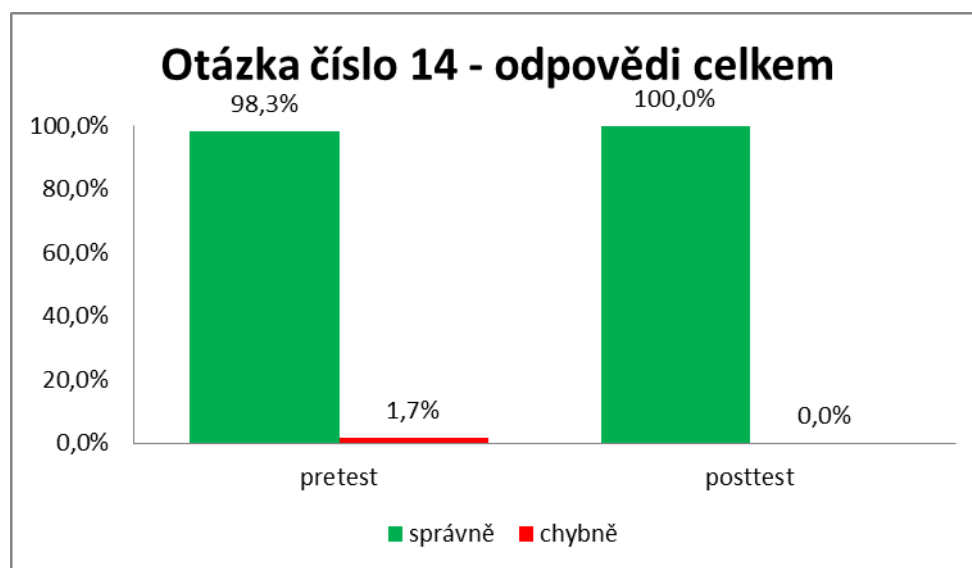
Hodnocení podle pohlaví

Při porovnání chlapců a dívek je patrný procentuální rozdíl v počtu správných odpovědí. V číselném vyjádření však v obou fázích testování chybně odpověděl vždy jen jeden chlapec, a to vždy prokazatelně z jiné třídy. Proto zmíněný rozdíl lze považovat za nepodstatný, protože zlepšení procentuálního výsledku posttestu a pretestu jde na vrub vyššího počtu chlapců v druhé vlně testování.

Vyhodnocení otázky číslo 14

Pokud se ocitneš v situaci, že je jinému člověku třeba poskytnout první pomoc, na co je třeba stále dbát?

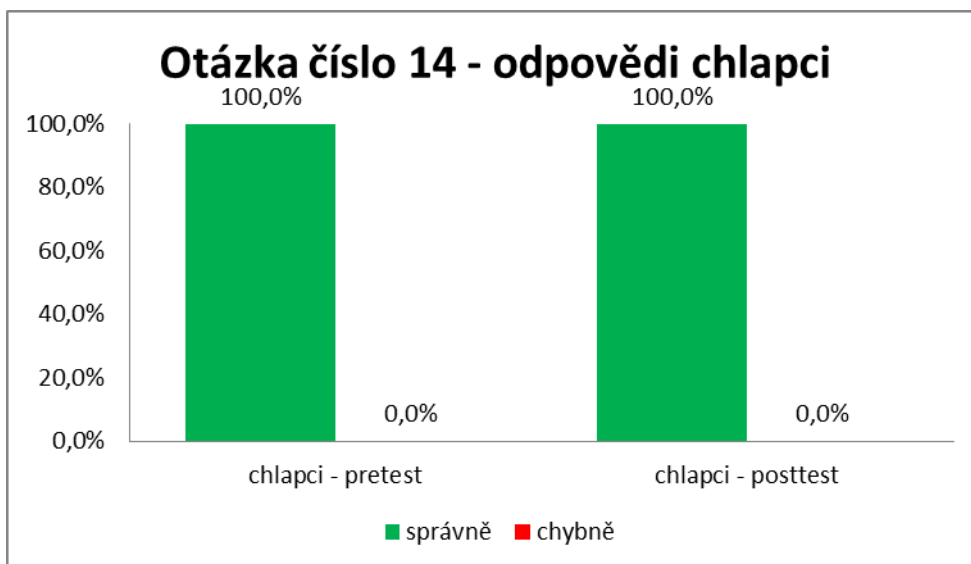
- a) Musím dbát na své bezpečí a neriskovat zbytečně své zdraví
- b) Musím dbát na bezpečí zraněného a jeho záchranu za každou cenu
- c) Musím dbát na svou pověst hrdiny mezi kamarády a ve škole



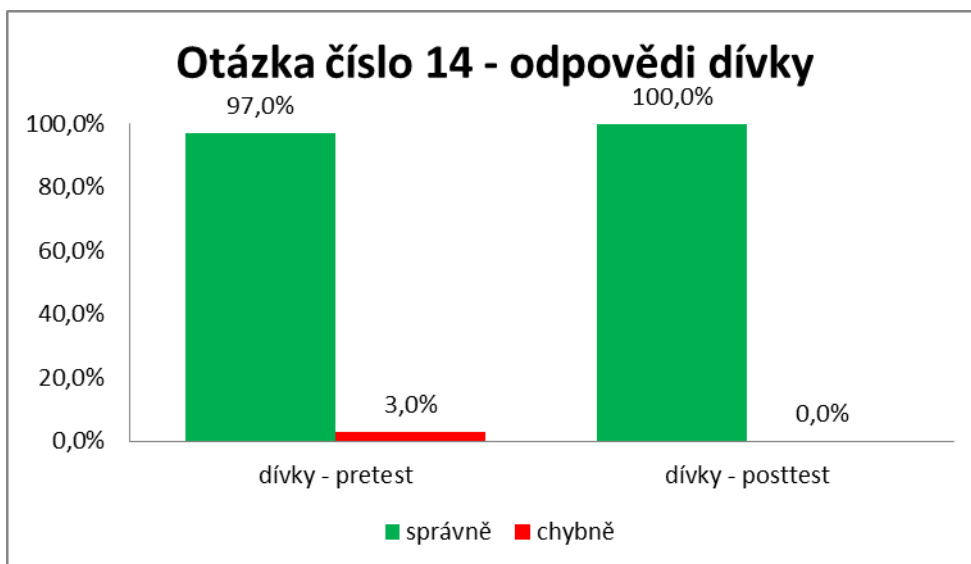
Graf č. 38 (otázka č. 14 – odpovědi celkem)

Hodnocení celkem

Bezpečnost zachránce je jedno z nejdůležitějších zásad při poskytování první pomoci. Výsledky v této otázce ukázaly, že žáci jsou si plně vědomi této zásady. V rámci přednášek byl bezpečnosti v rámci PP ze strany školitelů věnován poměrně široký prostor.



Graf č. 39 (otázka č. 14 – odpovědi chlapci)



Graf č. 40 (otázka č. 14 – odpovědi dívky)

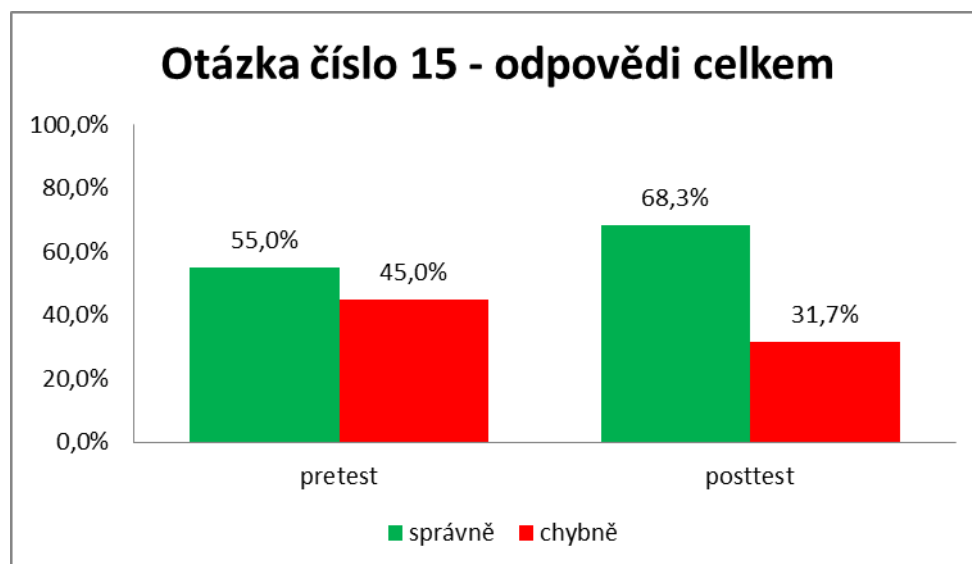
Hodnocení podle pohlaví

Srovnání chlapců a dívek potvrzuje předešlé celkové hodnocení. Malé procento chybovosti v pretestu číselně tvořila jedna chybná odpověď, která se následně v posttestu již neobjevila. V průběhu seminářů bylo z diskuse s dětmi patrné, že jsou si plně vědomi rizik, která se mohou v během poskytování pomoci jinému zraněnému člověku vyskytnout.

Vyhodnocení otázky číslo 15

Máme-li u zraněného podezření na uzavřenou zlomeninu dolní končetiny:

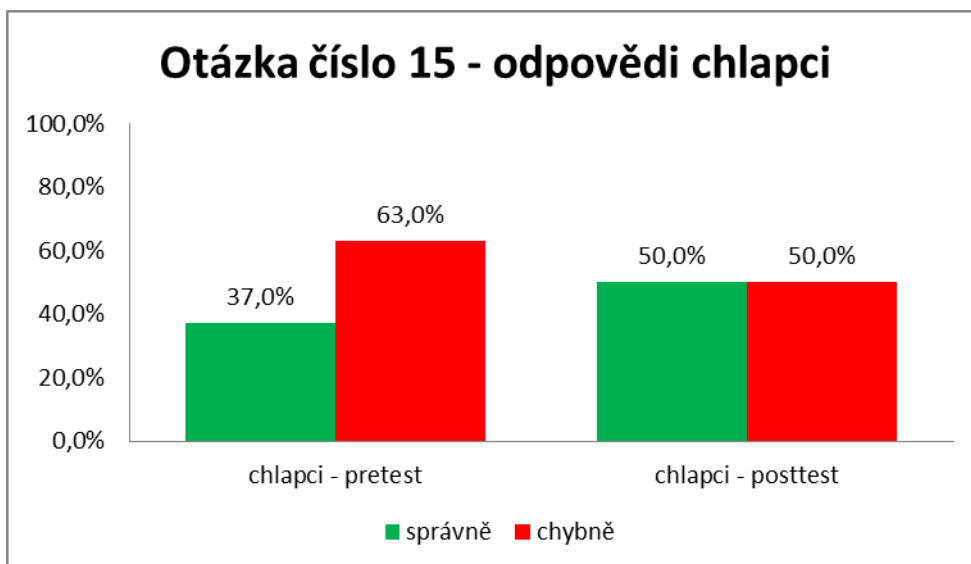
- a) zraněnou končetinu vždy fixujeme k natažené zdravé končetině, je-li to možné
- b) zraněnou končetinu vždy fixujeme k pevnému předmětu (např. pravítko, větev)
- c) zraněnou končetinu vždy fixujeme obinadlem tak, aby zraněný mohl odejít



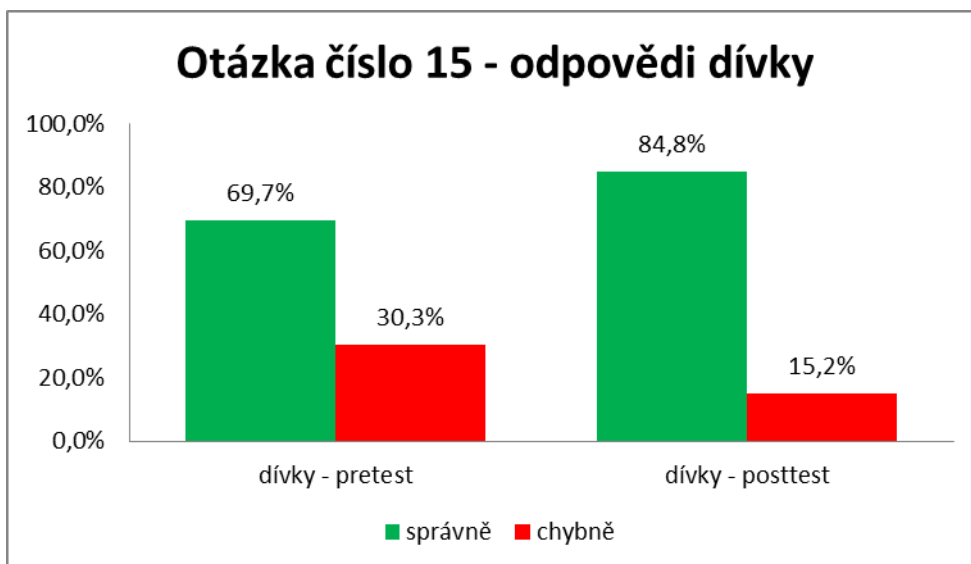
Graf č. 41 (otázka č. 15 – odpovědi celkem)

Hodnocení celkem

Zlomeniny patří k velmi častým úrazům, zvláště zlomeniny končetin. Tato otázka ukázala, že děti by, i přes značnou míru chybných odpovědí, dokázaly účinně pomoci. Všichni chybně odpovídající žáci volili variantu „b“, což sice v rámci poskytnutí PP jistě chybou není, ale zohledníme-li zásadu jednoduchosti, byla v této otázce brána za správnou odpověď volba varianty „a“.



Graf č. 42 (otázka č. 15 – odpovědi chlapci)



Graf č. 43 (otázka č. 15 – odpovědi dívky)

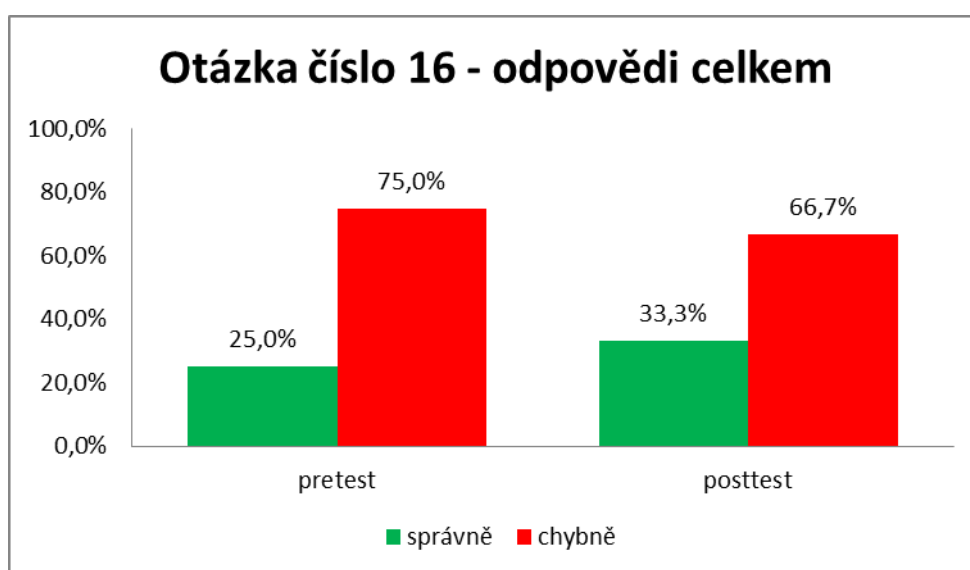
Hodnocení podle pohlaví

Srovnání obou pohlaví ukazuje zlepšení výsledků u chlapců i dívek. Z grafů je patrné, že dívky v obou fázích testování zaznamenaly výrazně vyšší míru správných odpovědí. Již v diskusi bylo patrné, že chlapci měli větší tendenci použít při ošetření zlomeniny technické pomůcky (různé improvizované dlahy), zatímco dívky častěji navrhovaly fixaci postižené dolní končetiny k druhé zdravé. V rámci přednášek měli žáci možnost si fixaci zraněné dolní končetiny ke zdravé končetině prakticky vyzkoušet.

Vyhodnocení otázky číslo 16

Má-li zraněný otevřenou zlomeninu na jakékoli končetině:

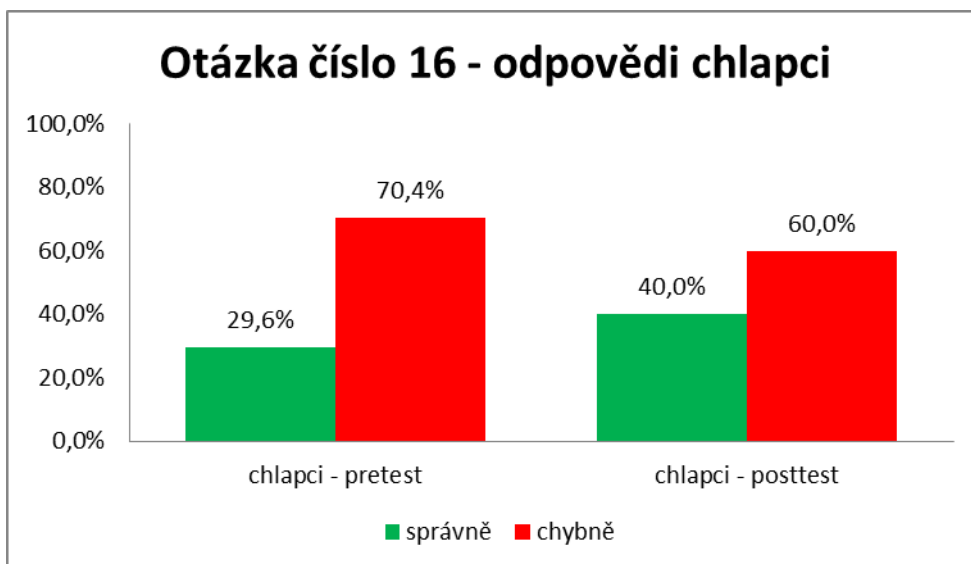
- a) Zastavíme případné masivní krvácení zaškrcovadlem, kosti se nesnažíme vrátit zpět, ránu kryjeme a s poraněnou končetinou raději nehýbeme, aby nedošlo k dalšímu poškození
- b) Zastavíme případné masivní krvácení tlakovým obvazem, kosti se nesnažíme vrátit zpět, ránu kryjeme a s poraněnou končetinou raději nehýbeme, aby nedošlo k dalšímu poškození
- c) Zastavíme případné masivní krvácení zaškrcovadlem, kosti zatlačíme zpět do rány, ránu kryjeme a poraněnou končetinu vrátíme do normální polohy, aby nedošlo k dalšímu poškození



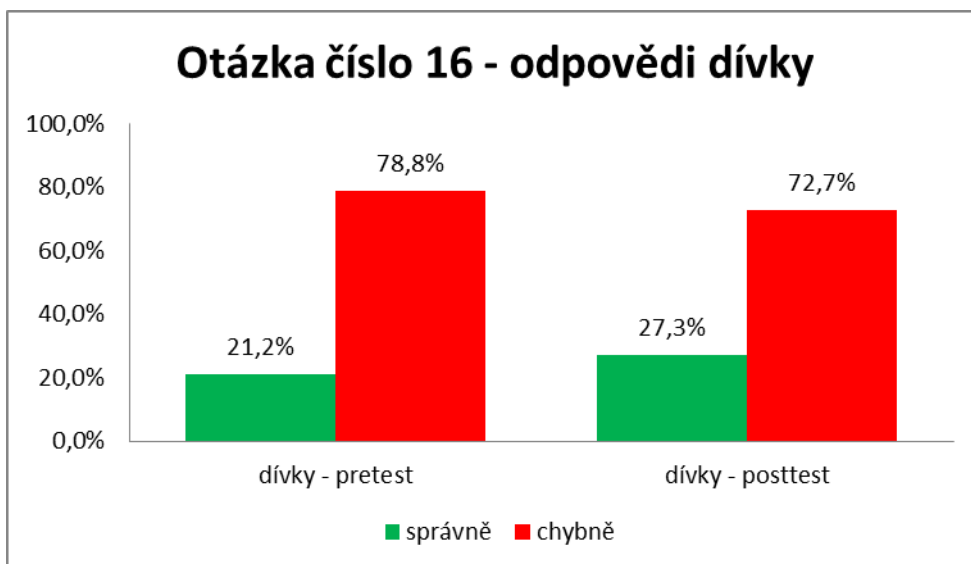
Graf č. 44 (otázka č. 16 – odpovědi celkem)

Hodnocení celkem

Otevřené zlomeni velmi často provází různě silné krvácení. Tato otázka zaznamenala značně velkou míru chybovosti. V naprosté většině chybných odpovědí figurovala varianta „b“, a to jak v pretestu, tak v posttestu. Takový výsledek přisuzuji znění možnosti „b“, která nabízí k zastavení krvácení tlakový obvaz, který je u krvácení obecně téměř vždy preferován. Nikoli však u otevřené zlomeniny, kde by tlakovým obvazem došlo k pohybu vyčnívajících kostí a jejich úlomků. I přes vysokou chybovost je z grafů patrné zlepšení výsledků v posttestu.



Graf č. 45 (otázka č. 16 – odpovědi chlapci)



Graf č. 46 (otázka č. 16 – odpovědi dívky)

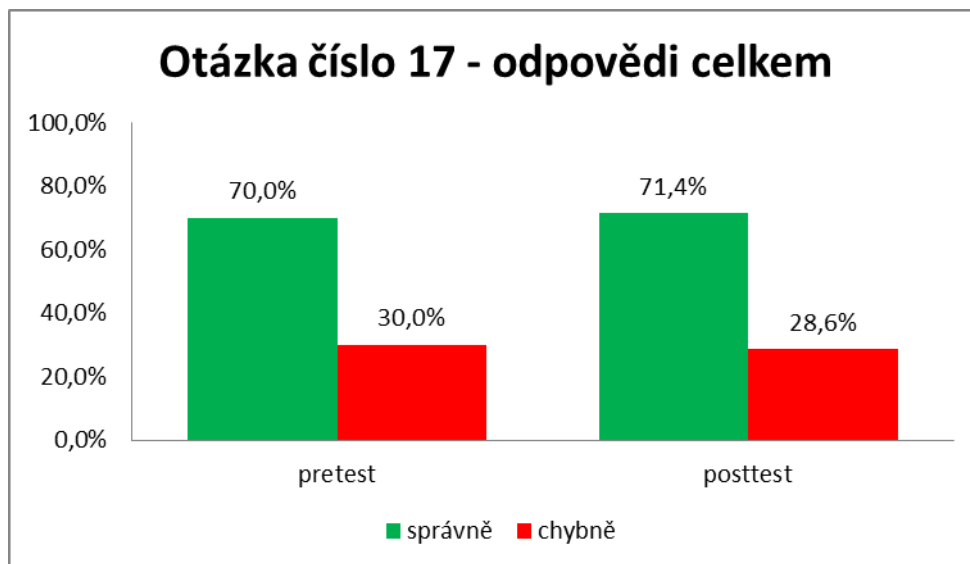
Hodnocení podle pohlaví

I srovnání chlapců a dívek kopíruje celkové hodnocení. Výraznější zlepšení výsledků v posttestu u chlapců bych z části zdůvodnil odlišným počtem chlapců v obou fázích testování. V rámci přednášek bylo ošetření otevřené zlomeniny probráno a tento typ poranění byl zařazen i do modelových situací.

Vyhodnocení otázky číslo 17

Máme-li u zraněného podezření na poranění páteře, tak s ním hýbeme pouze pokud:

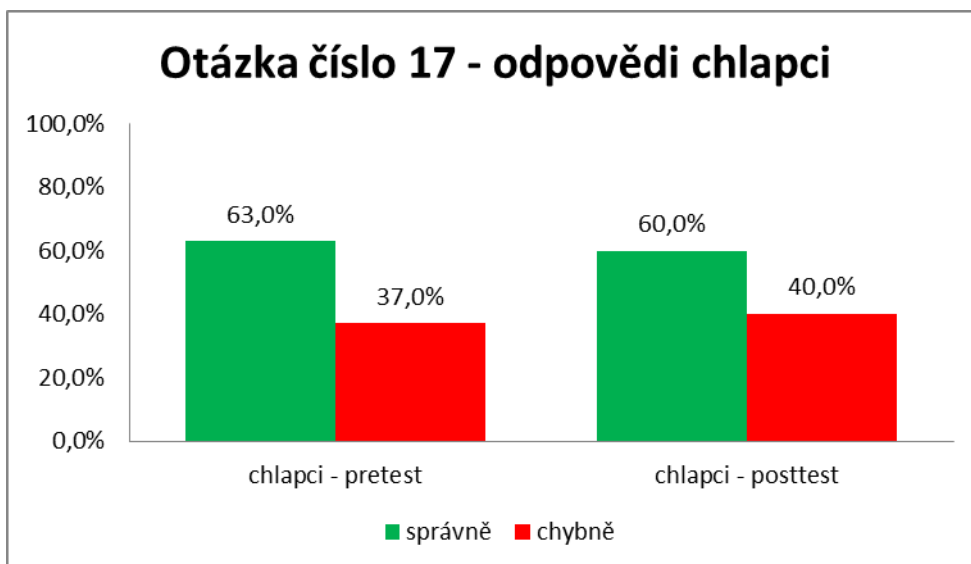
- a) Je třeba dát zraněného do zotavovací polohy
- b) Je třeba fixovat zlomenou končetinu
- c) Je třeba provést nepřímou masáž srdce



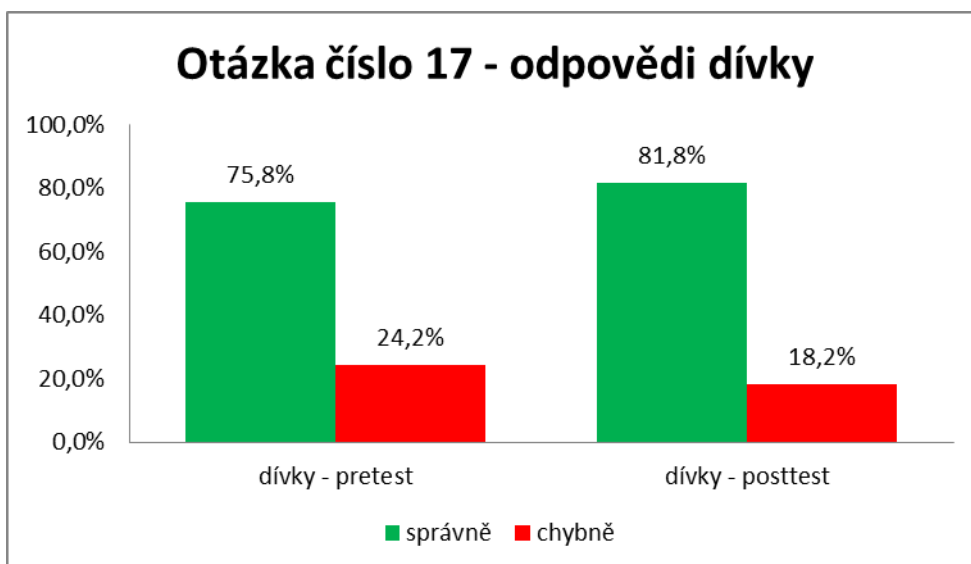
Graf č. 47 (otázka č. 17 – odpovědi celkem)

Hodnocení celkem

Obecně vzato by riziko poraněné páteře nemělo být zlehčováno, vždy je třeba tuto možno brát v úvahu. Na druhou stranu není vhodné z tohoto tvořit dogma. V mnohých situacích jsme donuceni s postiženým manipulovat i přes toto riziko. Míra správných odpovědí byla převažující. V chybných odpovědích převažovala varianta „a“.



Graf č. 48 (otázka č. 17 – odpovědi chlapci)



Graf č. 49 (otázka č. 17 – odpovědi dívky)

Hodnocení podle pohlaví

Z grafů je patrné, že si v této otázce vedly výrazněji lépe dívky. Chlapci v posttestu dokonce odpovídali častěji chybně. V přednáškách tato problematika obsažená byla. K chybným odpovědím mohlo žáky vést velmi často zmiňované ukládání zraněných do stabilizované (zotavovací) polohy.

6.2 Vyhodnocení vývoje odpovědí pretestu a posttestu

Hlavním záměrem mého zkoumání bylo zjistit hloubku znalostí první pomoci u dětí osmých ročníků a také si ověřit, zda přednáška výrazněji ovlivní pozitivně znalosti PP. Z předchozích grafů bylo patrné, že výsledky nejsou tak jednoznačné, jak by se dalo předpokládat. Připouštím, že jistou nepřesnost ve výzkupu činil odlišný počet chlapců v jednotlivých fázích dotazníkového šetření, čemuž však nešlo nijak předejít z důvodu poměrně velkého množství školních aktivit jednotlivých dětí nebo celých tříd a také z důvodu nemocnosti dětí, která do výzkumu též svojí měrou zasáhla.

I tak lze říci, že ve většině otázek došlo k nárůstu správných odpovědí v posttestu, což nám ukazuje následující graf. Znázornění se týká otázek číslo 2-17 včetně.



Graf č. 50 (srovnání počtu otázek ve zlepšení a zhoršení odpovědí pretestu a posttestu)

Při bližším pohledu na předchozí grafy u jednotlivých otázek zjistíme, že nejčastěji došlo ke zhoršení výsledků v otázkách, které vyžadovaly vyšší míru zamyšlení se nad zněním otázky a nabízených variant, případně nabízené chybné varianty zdánlivě vycházely z reálných zásad, které však pro daný problém nebyly podstatné nebo byly dokonce kontraproduktivní (například v otázce číslo 16). V celkovém hodnocení se však ukázal pozitivní vývoj v posttestu. Proběhlé přednášky měly tedy pozitivní vliv na míru informovanosti dětí.

Srovnání vývoje správných odpovědí v posttestu vůči pretestu u chlapců a dívek nám ukazují následující dva grafy. Znázornění se opět týká otázek číslo 2-17 včetně.



Graf č. 51 (srovnání počtu otázek ve zlepšení a zhoršení odpovědí pretestu a posttestu)



Graf č. 52 (srovnání počtu otázek ve zlepšení a zhoršení odpovědí pretestu a posttestu)

V grafech vidíme, že výsledky byly u chlapců v posttestu častěji horší ve srovnání s pretestem. Zde jsou výsledky zkresleny již zmiňovaným nepoměrem počtu chlapců. Při zpracování se však ukázalo, že dívky zaznamenaly zhoršení ve čtyřech stejných otázkách jako

chlapci, a to v těch, kde v nabízených variantách docházelo ke „konfliktu“ dvou platných zásad. Chybovost v ostatních otázkách v rámci posttestu byla ovlivněna spíše nedostatečným přečtením zadání a možností, záměnou informací z proběhlých přednášek nebo již zmiňovaným měněním se počtem chlapců.

6.3 Výsledky modelových situací

Modelové situace proběhly z organizačních důvodů až po letních prázdninách dne 18. 9. 2014, čili s tříměsíčním odstupem od posttestu. Organizace modelových situací byla popsána výše. Průběh nebyl poznamenán žádnými komplikacemi. Žáci chápali zadání u jednotlivých stanovišť. Většina se úkolu zhostila s nadšením a zodpovědně se snažila provést co nejúčinnější PP. Během úkonů však docházelo ke značnému množství chyb, které po skončení činnosti se žáky probírali přítomní rozhodčí. Zde uvádím nejčastější:

1) Nedostatečná komunikace mezi zachránci a z toho plynoucí špatná spolupráce

- Velmi často docházelo k situaci, kdy se úkonům PP věnoval jen jeden člen skupiny a ostatní ho sledovali, což vedlo ke zbytečným časovým prodlevám
- Vinnou nekomunikace mezi sebou si zachránci dosti často vzájemně překáželi

2) Neadekvátní dodržování bezpečnostních zásad

- Tato chyba se projevovala především u stanoviště, kde děti ošetřovaly masivní krvácení. Zachránci začali hledat v lékárnice rukavice a nechali zraněného krváčet, což mnohdy trvalo až 1 minutu, což by v reálné situaci vedlo k značnému komplikování stavu postiženého

3) Chyby ve volání ZZS

- děti často neuvedli místo události a počet zraněných osob

4) Chyby v manipulaci a komunikaci se zraněným

- Při ošetřování postiženého v bezvědomí někteří zachránci figuranta fackovali apod.
- Často se zachránci snažili o neadekvátní a nesmyslný transport vlastními silami
- Nezřídka se stávalo, že žáci situaci zlehčovali, smáli se, vůči zraněnému se chovali až hrubě a měli nevhodné komentáře ke zranění

5) Chyby v samotném postupu ošetření

- Chybně přiložený tlakový obvaz na otevřenou zlomeninu
- Chyby při kontrole průchodnosti dýchacích cest
- Chyby při provedení protišokových opatření (nepřikrytí postiženého)
- Podání tekutin ústy

Modelové situace ukázaly, že ve většině případů by žáci osmých tříd dokázali poskytnout zraněnému první pomoc. Zároveň se potvrdilo, že konfrontace s reálnou situací vede k výskytu velkého množství chyb, i přes výbavu teoretickými informacemi.

6.4 Diskuze

Výzkum se zaměřil na zjištění úrovně základních znalostí a dovedností první pomoci u žáků osmých tříd základních škol a probíhal ve dvou fázích. Po vyplnění prvního dotazníku (pretest) žáci s odstupem dvou týdnů absolvovali přednášku, jejíž témata vycházela z obsahové náplně dotazníku. Po čtrnáctidenní pauze následovala druhá fáze dotazníkového šetření (posttest). Výběr respondentů byl dán dostupností a ochotou spolupracovat. Oslovil jsem vedení Základní školy Wolkerova, Havlíčkův Brod a obdržel souhlas se šetřením ve třech osmých třídách. Jsem si vědom, že zjištění situace na jedné konkrétní škole nelze široce zobecňovat. Vycházím však z předpokladu, že se základní školy musí řídit jednotným rámcovým vzdělávacím programem pro základní školy a tudíž by se vstupní znalosti žáků o první pomoci nemusely výrazně lišit. Vždyť právě v průběhu osmé třídy dává vzdělávací program v rámci předmětu přírodopis největší prostor k výuce první pomoci. Specifikou tohoto projektu je, že se neomezuje jen na deklarované znalosti, ale ověřuje i praktické dovednosti žáků v modelových situacích, což v dostupných domácích publikacích a kvalifikačních pracích chybí. Přitom praktické ověření nabytých znalostí je důležitým ukazatelem účinnosti teoretické výuky a hlavně nácvikem těch situací, které mohou děti potkat a ony v nich musí poučeně jednat.

Na základě analýzy získaných dat lze konstatovat, že orientace mého souboru žáků v oblasti první pomoci je uspokojivá. K podobnému závěru došla i Havlíčková (2008), která prováděla výzkum u 70 žáků 9. tříd. V celkových výsledcích autorka konstatuje, že míra

znalostí v první pomoci byla uspokojivá. Naproti tomu Janíčková (2013), jež se zaměřila na žáky 7. a 9. tříd ZŠ, míní, že děti nemají celkové znalosti v poskytování první pomoci takové, jaké by považovala za dostačující. Je však třeba dodat, že autorka použila k výzkumu dotazník obsahující 26 otázek, který svým rozsahem byl, dle mého názoru, až příliš podrobný vzhledem k věku respondentů. To byl (vedle objektivně nižší úrovně znalostí první pomoci u zkoumaných žáků) jeden z důvodů, proč se jí nepotvrdila ani jedna ze stanovených hypotéz. V hodnocení hypotéz autorka přímo konstatuje, že stav úrovně vědomostí v první pomoci u jejího souboru dětí je alarmující a své zjištění až přehnaně zobecňuje na celou republiku: doporučuje totiž zvýšit počet vyučovacích hodin věnovaných první pomoci na všech základních školách.

Žáci 8. tříd v mém souboru dokázali odpovědět v převažující míře správně na většinu položek. Pouze u otázek číslo 3 (*„Když dospělý zdravý člověk velmi krvácí, jak velká ztráta krve ho už vážně ohrozí na životě?“*) a 16 (*„Má-li zraněný otevřenou zlomeninu na jakékoli končetině...“*) převažovaly u chlapců i děvčat odpovědi chybné, a to v pretestu i posttestu. Z textu otázek a především z variant možných odpovědí, lze konstatovat, že zde převažující počet špatných odpovědí je důsledkem spíše nepozornosti při vyplňování dotazníku. Na tutéž skutečnost poukazuje i Janíčková (2013), podle níž žáci jen v ojedinělých případech dělají chyby v obecně známých věcech, zatímco ve složitějších situacích již vykazují výrazně vyšší míru chybovosti. Posttesty ukázaly, že proběhlé semináře dokázaly pozitivně ovlivnit kvalitu informací žáků, protože ke zlepšení počtu správných odpovědí došlo u většího počtu otázek. Taktéž podle Hurníkové (2008) se míra znalostí první pomoci u dětí podstatně zvýšila po absolvování připraveného souboru přednášek ve srovnání s dětmi, které tento projekt neabsolvovaly. Ačkoliv Havlíčková (2008) monitoruje úroveň znalostí první pomoci u dětí, které absolvovaly přednášky, bez srovnání s kontrolní skupinou, přesto lze tvrdit, že i ona dosáhla obdobných výsledků. De facto její výzkum kopíruje v mém výzkumu posttest, který zaznamenal určitou míru zlepšení výsledků.

Po rozdělení výsledků podle pohlaví se však objevil výrazný rozdíl mezi chlapci a děvčaty, kdy chlapci měli o něco horší výsledky. Tento rozdíl lze vysvětlit celkově lepším přístupem děvčat k výuce, především k přednáškám. Chlapce bylo nutno během seminářů mnohem častěji napomínat, usměrňovat. Dalším důvodem horších výsledků chlapců byla jejich fluktuace: někteří chlapci chyběli při pretestu, jiní naopak při posttestu, což je třeba při posuzování výsledků vzít v úvahu, například v otázce číslo 5 (*„Jak budeme postupovat, pokud*

zraněný silně krvácí?“). Modelové situace však potvrdily, že kolísání počtu chlapců nelze považovat za rozhodující. Dívky objektivně zvládaly zadané úkoly na stanovištích lépe, než chlapci. Dokázaly přistupovat k situaci s větším klidem a rozvahou; jimi zvolený postup vykazoval méně chyb a dokázaly lépe komunikovat. Překvapivé jsou i výsledky Janíčkové (2013), kdy děti sedmých ročníků se orientují v problematice první pomoci lépe než žáci devátých ročníků. Jedním z vysvětlení mohou být známé rozdíly mezi dívkami a chlapci v rychlosti dospívání – dívky jsou v tomto věku zralejší.

Z výše uvedeného vyplývá, že teoretické znalosti první pomoci u zkoumaného vzorku žáků jsou ve většině případů dostačující k poskytnutí účinné první pomoci. Projekt však ukázal, že ne ve všech oblastech dokáží děti jednat adekvátně a dostatečně pohotově. Týká se to především situací, kdy spolu zdánlivě kolidují obecné zásady a konkrétní postupy první pomoci. Příkladem je otázka číslo 16 (viz výše) a 1 („*Zúčastnil jsi se nějakého kurzu první pomoci?*“) z častých chyb při modelových situacích, kdy děti nepřiměřeně dodržovaly zásady vlastní bezpečnosti na úkor péče o postiženého. Tyto chyby a také diskuse se žáky během přednášek a posttestů ukazují, že mnohdy je sice kvantita znalostí u dětí na vysoké úrovni, ale jejich kvalita je dosti kolísavá, chybí větší ucelenost a především jednoduchost.

Výsledky mého výzkumu a i výsledky již zmíněných bakalářských prací (Janíčková, 2013; Hurníková, 2008; Havlíčková, 2008) ukázaly, že pořádání seminářů a zařazení první pomoci do vyučování má pozitivní dopad na míru informovanosti dětí. Je však třeba výuku první pomoci zlepšit. Vedle obecných doporučení zvýšit počet vyučovacích hodin věnovaných první pomoci lze uvažovat i o tom, že by konstituován samostatný předmět První pomoc. Tento námět se objevuje téměř ve všech publikacích, článcích a kvalifikačních pracích. Rád bych však zmínil i další cesty ke zlepšení znalostí a dovedností první pomoci. Rozhodně nechci nijak zpochybňovat přínos většího časového prostoru, který bude věnován problematice první pomoci na školách. Jistě nadále zůstane hlavním způsobem, jak docílit vyšší znalosti první pomoci. Nelze nezmínit ani výchovu dostatečného počtu kvalitních školitelů.

Musím však říci, že mě výsledek mého projektu přesvědčil o správnosti současného trendu v laické první pomoci, a tím je *jednoduchost*. Úsloví „V jednoduchosti je krása“ by zde šlo přeformulovat na „V jednoduchosti je správná první pomoc“. Upozorňuji tím na skutečnost, že mnohdy jsou přednášky pro děti, ale i dospělé osoby, zbytečně podrobné. Školitelé v dobrém úmyslu doslova chrlí na posluchače přehnané množství informací.

Výsledkem však jsou mnohdy zmatky, nejistota a nezřídka neschopnost dětí účinně pomoci v reálné krizové situaci. To v lepším případě vede k omezené účinnosti realizovaných úkonů anebo - v horším případě - k poškození pacienta. Příkladem může být časté vyučování obvazových technik nebo trénink vyhmatávání tepu. Další rezervy v šíření informací o první pomoci vidím v médiích. Zde jistě stojí za úvahu zpracovat projekt krátkých klipů, které by mohly být odvysílány mezi pořady, kde by bylo možné dle typu aktuálně vysílaného programu zařazovat klipy určené pro danou věkovou skupinu. Stejně doporučení platí pro tištěná média, protože na trhu je k dispozici řada časopisů zaměřených na děti a dospívající. V nich však problematika první pomoci bývá řešena jen velmi zřídka.

Závěr

Hlavním cílem bakalářské práce byl výzkum úrovně teoretických znalostí první pomoci u žáků navštěvujících osmé ročníky základní školy, protože právě v průběhu osmé třídy dává školní vzdělávací plán v rámci přírodopisu největší prostor k výuce první pomoci a ověření schopnosti používání získaných vědomostí v praxi.

V teoreticko-přehledové části seznamuji čtenáře s definicí první pomoci a jejím dělením a s ní spojenou základní legislativou. Dále popisuji vybraná témata první pomoci, která by měla tvořit základ teoretických znalostí každého občana, tedy široké laické veřejnosti, děti na druhém stupni ZŠ nevyjímaje. Zde také monitoruji současný stav a způsoby výuky první pomoci na českých základních školách a také další možnosti osvěty v této problematice, které zpravidla organizují další instituce, sdružení a společnosti. Na konci teoreticko-přehledové části představuji celý výzkumný projekt a způsob jeho realizace, včetně použitých výzkumných metod.

Vlastní výzkum probíhal ve dvou fázích v každé ze tří zúčastněných tříd zvlášť, celkem u 60 žáků. Po vyplnění prvního dotazníku (pretest) žáci s odstupem dvou týdnů absolvovali přednášku, jejíž témata vycházela z obsahové náplně dotazníku. Poté následovala, po čtrnáctidenní pauze, druhá fáze dotazníkového šetření (posttest). V rámci přednášek i v druhé vlně testování probíhala s dětmi bohatá diskuse, jejíž obsah se dosti často odráží v textových komentářích vlastního hodnocení dotazníku, které je zpracováno po jednotlivých otázkách v procentuálních grafech. V celkovém hodnocení dotazníků byla míra chybovosti v posttestu ve srovnání s pretestem nižší, což ukázalo, že pořádané přednášky dokáží pozitivně ovlivnit informovanost žáků. V některých položkách dotazníku však nedošlo ke zlepšení ani po absolvování přednášky. Jednalo se především o otázky se složitějším zněním zadání, případně o položky, kde docházelo v nabídnutých variantách ke zdánlivé kolizi obecných zásad první pomoci. Ve výzkumu jsem též sledoval rozdíl mezi chlapci a děvčaty. Výsledky dotazníkového šetření v tomto potvrdily, že dívky měly při realizaci projektu znatelně lepší přístup k věci, protože při srovnání pretestu a posttestu zaznamenaly nižší chybovost oproti chlapcům. Objektivně se dívky výrazně lépe zapojovaly do aktivit v rámci přednášek a s větší odpovědností přistupovaly k praktickému nácviku. Tento popisovaný rozdíl se naplno projevil při realizaci modelových situací.

Modelové situace výrazně doplnily plnění vytyčeného cíle. Pro žáky všech tří zúčastněných tříd bylo připraveno pět modelových situací, kde byla nasimulována různá poranění. Jejich výběr vycházel z témat dotazníku. Zde se především potvrdil lepší přístup dívek, které dokázaly ve vyšší míře účinně ošetřit figuranta na jednotlivých stanovištích. Ani dívky se však nevyvarovaly mnohých chyb. Ukázalo se, že v převážné většině se chyby opakovaly nejčastěji v těchto případech:

- **Nedostatečná komunikace mezi zachránci a z toho plynoucí špatná spolupráce**
- **Neadekvátní dodržování bezpečnostních zásad**
- **Chyby ve volání ZZS**
- **Chyby v manipulaci a komunikaci se zraněným**
- **Chyby v samotném postupu ošetření**

Výzkumná sonda ukázala, že ve vědomostech týkajících se první pomoci jsou u žáků poměrně velké rezervy, nicméně je patrné, že přednášky mají na úroveň vědomostí pozitivní dopad. Modelové situace potvrdily, že děti by dokázaly poskytnout první pomoc v účinné podobě, i přes mnohé chyby. Závěrem lze konstatovat, že v současné době se informovanost dětí v oblasti první pomoci vylepšuje, ale je potřebné teoretickou výbavu více doplnit praktickým nácvikem, protože i sebelépe podaná teorie nebude plně dostačující bez schopnosti představit si průběh krizové situace a bez možnosti praktického nácviku jejího řešení.

Anotace

Autor:	Jaroslav Pejchal, DiS.
Instituce:	Ústav sociálního lékařství LF UK v Hradci Králové, Oddělení ošetřovatelství
Název práce:	Úroveň základních znalostí a dovedností první pomoci u žáků osmých tříd základní školy
Vedoucí práce:	Prof. PhDr. Jiří Mareš, CSc.
Počet stran:	116
Počet příloh:	5
Rok obhajoby:	2015
Klíčová slova:	dospívající, první pomoc, resuscitace, krvácení, bezvědomí, šok, poranění, výzkum

Bakalářská práce pojednává o první pomoci a problematice její znalosti u žáků osmých tříd základní školy. V teoreticko-přehledové části popisuje zejména vybrané kapitoly první pomoci a monitoruje kontakt dětí s problematikou první pomoci v rámci výuky a volnočasových aktivit.

Výzkumná část práce je věnována tomu, jak účinné jsou cílené přednášky pro žáky osmých ročníků základní školy pro zvýšení vstupních znalostí o první pomoci a praktických dovedností poskytnout první pomoc v modelových situacích. Zkoumaný soubor tvořilo 60 žáků osmých ročníků v rámci jedné základní školy. Celkové výsledky dotazníkového šetření ukázaly, že v 10 otázkách došlo u žáků ke zlepšení znalostí, ale v 6 případech došlo ke zhoršení znalostí. Pokud jde o rozdíly v pohlaví, lepších výsledků dosáhly dívky (8 případů zlepšení, 5 případů zhoršení a 3 případy beze změny) oproti chlapcům (7 případů zlepšení, 8 případů zhoršení a 1 případ beze změny). Pokud jde o praktické dovednosti, nejčastěji žáci chybovali při komunikaci mezi sebou, při volání ZZS, neadekvátně dodržovali pravidla bezpečnosti, chybně manipulovali se zraněným a dopouštěli se chyb ve vlastních postupech ošetření. Výzkumná sonda však naznačila, že žáci jsou schopni na základě aktuálních znalostí schopni poskytnout první pomoc, i přes časté chyby a nepřesnosti, v dostačující kvalitě.

My bachelor's thesis deals with the first aid and its knowledge or lack of it among pupils of the 8th form of the basic school. Selected chapters from the first aid and contact of pupils with them during their education and free time activities are described in theoretical part of my thesis.

The research part of the thesis tries to find out how effective are first aid lectures for the 8th graders. Whether they can improve pupil's knowledge and skills in first aid or not. 60 pupils of 8th form from one basic school formed the research set. Results from the post-test questionnaire showed improvement in 10 score questions but deterioration in another 6. Concerning difference between sexes, females performed better (8 improvements against 5 deteriorations and 3 without changes) than males (7 improvements against 8 deteriorations and 1 without changes). Looking at the skills of pupils, mistakes were made during communication among pupils and when calling the ambulance. Pupils also did not follow safety procedures. They made mistakes when manipulating with the injured and during the first aid itself. My research indicates that pupils are able to provide first aid adequately despite frequent mistakes and inaccuracies.

Použitá literatura a prameny

- 1) BYDŽOVSKÝ, Jan. *Předlékařská první pomoc*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2011, 117 s. Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-2334-1.
- 2) Člověk a jeho svět, Prvouka, Školní vzdělávací program, ZŠ Wolkerova Havl. Brod. In: zswolkerova.cz [online], platnost od 1. 9. 2007 [cit. 20. 3. 2015]. Dostupné z: <<http://zswolkerova.cz/files/svp/prvouka.pdf>>
- 3) Člověk a jeho svět, Přírodověda, Školní vzdělávací program, ZŠ Wolkerova Havl. Brod. In: zswolkerova.cz [online], platnost od 1. 9. 2007 [cit. 20. 3. 2015]. Dostupné z: <<http://zswolkerova.cz/files/svp/prirodoveda.pdf>>
- 4) Člověk a jeho svět, Příropis, Školní vzdělávací program, ZŠ Wolkerova Havl. Brod. In: zswolkerova.cz [online], platnost od 1. 9. 2007 [cit. 20. 3. 2015]. Dostupné z: <<http://zswolkerova.cz/files/svp/prirodopis.pdf>>
- 5) FERJENČÍK, Ján. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2000, 256 s. ISBN 80-7178-367-6.
- 6) HAVLÍČKOVÁ, Šárka. Znalosti žáků základních škol v poskytování první pomoci [online]. 2008 [cit. 2015-03-23]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Šárka Urbánková. Dostupné z: <http://is.muni.cz/th/165993/lf_b/>.
- 7) HUMPL, Lukáš. *Nejčastější chyby při poskytování první pomoci*. In: uszsmsk.cz [online]. 10. 1. 2011 [cit. 20. 3. 2015]. Dostupné z: <<http://www.uszsmsk.cz/Default.aspx?clanek=5801>>.
- 8) HURNÍKOVÁ, Milana. Úroveň znalostí a dovedností v poskytování první pomoci u žáků 8. tříd základních škol [online]. 2008 [cit. 2015-03-23]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Petr Kachlík. Dostupné z: <http://is.muni.cz/th/173740/pdf_b/>.
- 9) Integrovaný záchranný systém. In: hzscr.cz [online]. 26. 6. 2009 [cit. 20. 3. 2015]. Dostupné z: <<http://www.hzscr.cz/clanek/integrovaný-zachranny-system.aspx>>

- 10) JANÍČKOVÁ, Dana. První pomoc-úroveň znalostí a dovedností u žáků 7.a 9. tříd ZŠ [online]. 2013 [cit. 2015-03-23]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Petr Kachlík.
Dostupné z: <http://is.muni.cz/th/389115/pedf_b/>.
- 11) KELNAROVÁ, Jarmila. První pomoc I: pro studenty zdravotnických oborů. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012, 100 s.
ISBN 978-80-247-4199-4.
- 12) KELNAROVÁ, Jarmila. *První pomoc II: pro studenty zdravotnických oborů*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2013, 180 s.
ISBN 978-80-247-4200-7.
- 13) LEJSEK, Jan. *První pomoc*. 2., přeprac. vyd. Praha: Karolinum, 2013, 271 s.
ISBN 978-80-246-2090-9.
- 14) MIKLASOVÁ, Veronika. Nejčastější chyby, omyly a mýty o první pomoci. In: vitalia.cz [online]. 3. 2. 2012 [cit. 20. 3. 2015].
Dostupné z: <<http://www.vitalia.cz/clanky/nejcastejsi-chyby-prvni-pomoc/>>
- 15) MIOVSKÝ, Michal. *Kvalitativní přístup a metody v psychologickém výzkumu*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 332 s. Psyché (Grada). ISBN 80-247-1362-4.
- 16) POKORNÝ, Jan. *Lékařská první pomoc*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, c2010, xvii, 474 s. ISBN 978-80-7262-322-8.
- 17) SKULA, Petr. *První pomoc při výuce na ZŠ* [online]. 2010 [cit. 2015-03-23]. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Pedagogická fakulta. Vedoucí práce Jitka Reissmannová. Dostupné z: <http://is.muni.cz/th/174112/pedf_m/>.
- 18) STELZER, Jiří a Lenka CHYTILOVÁ. *První pomoc pro každého*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 115 s. Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-2144-6.

PŘÍLOHY